

S. 726

ANNALES

ACADEMIÆ LEODIENSIS.

ANNALS

1838-1860 P. 726 1860-1868

ANNALES

ACADEMIÆ LEODIENSIS

A. MDCCCXIX. — MDCCCXX.,

JOANNE-GERARDO-JOSEPHO ERNST

RECTORE MAGNIFICO,

NICOLAO ANSIAUX

ACTUARIO.



LEODII,

APUD P.-J. COLLARDIN, ACADEMIÆ TYPOGRAPHUM.

MDCCCXXII.

1875

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

PHYSICS DEPARTMENT

CHICAGO, ILL.

1875

1875



1875

UNIVERSITY OF CHICAGO

1875

INDEX

eorum, quae hoc annalium volumine

continentur.

NOMINA Curatorum Academiae Leodiensis.

Nomina Professorum Academiae Leodiensis per huncce annum.

Series lectionum in Academia per annum academicum habitarum.

Judicia Ordinum Academiae Leodiensis de commentationibus ad quaestiones

a. MDCCCXVIII. propositas, orationi rectoris magnifici inserta.

Programma certaminis litterarii ab Academia a. MDCCCXX. propositi.

Series dissertationum inauguralium hoc anno publice defensorum.

J. G. J. ERNST, Rect. Magn., Academiae regundae munus publice deponentis, oratio.

G. WAGEMANN, Prof. Ord., oratio inauguralis.

H. DE BROUCKERE commentatio juridica.


F. X. WURTH commentatio philosophica.

M. MARTENS commentatio medica.

Ejusdem commentatio chemica.

M. GLOESNER commentatio botanica.

L. CASTERMAN commentatio mathematica.



CURATORES

ACADEMIAE LEODIENSIS.

ALEXANDER COMES DE LIÈDEKERKE, Ordinis Leonis Belgici Eques, provinciæ Leodiensis Gubernator, Curatorum Collegii Præses.

CAROLUS-HENRICUS BARO DE BROICH, ab Ordine Equestri provinciæ Leodiensis.

FREDERICUS ROUVEROY, a Comitibus provinciæ Leodiensis, idem e Consulibus urbis Leodii.

HILARIO BARO DE VILLENFAGNE DE INGIHOUL, a Comitibus provinciæ Leodiensis, et Regii Instituti Belgici socius.

ERNESTUS DE BEX, ab Ordine Equestri, Consulurum urbis Leodii Princeps.

J. WALTER, a Comitibus provinciæ Namurcensis, Collegii Curatorum Secretarius, idemque Academiae Inspector.

PROFESSORES HOC ANNO DOCENDI MUNERE FUNCTI :

IN ORDINE JURISCONSULTORUM.

JOANNES-GERARDUS-JOSEPHUS ERNST;
PETRUS-JOSEPHUS DESTRIVEAUX;
LEOPOLDUS-AUGUSTUS WARNKOENIG.

IN ORDINE PHILOS. THEOR. ET LITT. HUMAN.

FRANCISCUS GALL;
JOANNES-DOMINICUS FUSS;
IGNATIUS DENZINGER;
LUDOVICUS ROUILLÉ;
JOANNES KINKER;
GEORGIUS WAGEMANN.

IN ORDINE MEDICORUM.

DEODATUS SAUVEUR;
NICOLAUS ANSIAUX;
JOANNES-NICOLAUS COMHAIRE.

IN ORDINE DISCIPLINARUM MATHEMAT. ET PHYS.

JOANNES-MICHAEL VANDERHEYDEN;
CAROLUS DELVAUX;
HENRICUS-MAURITIUS GAEDE.

PROFESSORES HOC ANNO MUNERIBUS ACADEMICIS
FUNCTI.

RECTOR MAGNIFICUS.

JOANNES-GERARDUS-JOSEPHUS ERNST, in Facultate juridice Prof.
pub. ord.

SENATUS ACTUARIUS.

NICOLAUS ANSIAUX in Fac. Medica Prof. pub. ord.

ASSESSORES.

C. DELVAUX.

N. COMHAIRE.

J. KINKER.

DIVERSORUM ORDINUM DECANI.

IN ORD. JURISCONSULTORUM.

LEOPOLDUS-AUGUSTUS WARNKOENIG.

IN ORD. PHILOSOPH.

IGNATIUS DENZINGER.

IN ORD. MEDICORUM.

NICOLAUS ANSIAUX.

IN ORD. DISCIPL. MATH. ET PHYSIC.

HENRICUS-MAURITIUS GAEDE.

SERIES LECTIONUM,

QUÆ

HABEBUNTUR

IN UNIVERSITATE LEODIENSI

A DIE IV. OCTOBRIS ANNI Æ. C. MDCCCXIX. USQUE AD FERIAS
VERNAS ANNI MDCCCXX.,

RECTORE MAGNIFICO

JOANNE GERHARDO JOSEPHO ERNST.

IN FACULTATE JURIDICA

Hora.

J. G. J. ERNST interpretabitur Codicem Juris Civilis hodierni diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni.....	IX.
Jus Naturale et Gentium tradet diebus Jovis et Veneris.....	III.
P. J. DESTRIVEAUX explicabit Jus Criminale hodiernum diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni.....	VIII.
Praxin Juris Civilis docebit diebus Lunæ et Martis.....	VIII.
Jus Publicum universum et regni Belgici tradet diebus Lunæ et Martis.....	IX.

- L. A. WARNKOENIG Institutiones Juris Romani tradet secundum ordinem libri sui : *Institutionum seu Elementorum Juris Romani libri IV*, Leodii 1819, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni..... VIII.
- Pandectas secundum ejusdem libri ordinem, adjuncto Ortwestenbergii libro : *Principia Juris Romani sec. Ord. Digest. nov. edit. Berolini*, 1814, tradet diebus Martis, Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni..... X.
- Historiam Juris Romani de Ordine Judiciorum die et hora opportuna gratisque enarrabit.
- Cæteræ lectiones Norma academica prescriptæ professori etiam nunc nominando relinquuntur.

IN FACULTATE PHILOSOPHIÆ THEORETICÆ ET LITTERARUM
HUMANIORUM

- D. Fuss in Litteris Græcis binas per huncce annum lectiones habebit, alteris complexurus, priori semestri Herodotum a libro VII. et selecta ex Iliade; posteriori Demosthenis Orationes Philippicæ et selecta e Theocriti Idylliis, diebus Lunæ, Mercurii et Veneris..... VIII.
- Alteris, priori semestri Sophoclis OEdipum Regem, posteriori Demosthenis Orationem pro Corona, diebus Martis et Saturni... VIII.
- Ad priores harum lectionum nomen professis alteras gratis audire conceditur.
- Idem e Litteris Latinis priori semestri Virgilii Eclogas et Taciti Annal. Lib. I.; posteriori Ciceronis de Oratore libros interpretabitur, diebus Lunæ, Mercurii et Veneris..... IX.
- Idem Antiquitates Romanas, secundum compendium suum, tradet diebus Martis, Jovis et Saturni..... IX.
- Idem posteriore semestri Antiquitates Græcas.
- Idem latine scribendi arte parum provecis utilem se cupiens præbere, singulis hebdomadibus semel gratisque latine vertet selectos

locos e notissimo libro Montesquieni : *Considérations sur les causes de la grandeur des Romains*, etc.

F. GALL a Kalendis Octobris usque ad ferias æstivas docebit, diebus horisque opportunis, Antiquitatem Romanam ter, Antiquitatem Græcam bis per hebdomadem.

In Litteris Græcis, eligendi optione auditoribus data, interpretabitur selecta ex Homero, Herodoto, Demosthenè, Sophocle, Pindaro, Theocrito et Plutarcho, ter singulis hebd.

In Litteris Latinis selecta e Virgilio, Cicerone, Catullo, Tibullo, Terentio, Tacito aut Suetonio, bis singulis hebd.

Idem in gratiam tironum docebit Grammaticam Græcam.

I. DENZINGER universæ Philosophiæ operam daturis in tres cursus continuos divisam tradet, primo cursu primam Philosophiæ speculativæ partem, diebus Lunæ, Mercurii et Veneris..... III.

Secundo alteram Philosophiæ speculativæ partem et Philosophiam moralem, diebus Martis, Jovis et Saturni..... III.

Tertio historiam Philosophiæ, addito exercitio critico, diebus Lunæ et Saturni..... VIII.

Idem Logices principia exponet in usum eorum, qui ad alia studia transituri huic scientiæ operam dant, diebus Lunæ, Mercurii et Veneris..... XI.

Idem Historiam universam docebit diebus Martis, Jovis et Saturni. XI.

L. ROUILLÉ Litteraturam Gallicam docebit diebus Lunæ, Martis, Mercurii et Veneris..... XII.

Idem Historiam Regni Belgici enarrabit diebus Jovis et Saturni... XII.

J. KINKER Grammatices Belgicæ principia tradet diebus Martis et Jovis. XI.

Litteraturam et Eloquentiam Belgicam exponet diebus Martis et Jovis..... II.

IN FACULTATE MEDICA

- D. SAUVEUR docebit Pathologiam Medicam diebus Lunæ, Mercurii et Veneris..... XI.
 Medicinam practicam tradet exercitationibusque clinicis in Nosocomio civili vacabit diebus Martis, Jovis et Saturni..... VII-IX.
- J. N. COMHAIRE Anatomiam generalem et descriptivam, Physiologiamque, alternis vicibus, quotidie tradet..... XII.
- N. ANSIAUX Pathologiam chirurgicam et operationes explicabit diebus Martis, Jovis et Saturni..... XI.
 Institutioni clinicæ externæ in Nosocomio civili vacabit diebus Lunæ, Mercurii et Veneris..... VII-IX.

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM
ET PHYSICARUM

- J. M. VAN DER HEYDEN Algebram et Geometriam theoreticam tradet diebus Lunæ, Martis, Jovis et Saturni..... X.
 Analysin Algebraicam Generaliorem eamque Geometriæ applicatam docebit diebus Lunæ, Mercurii, Jovis et Saturni..... XI.
 Astronomiam Physicam et Theoreticam explanabit quater per hebdomadem, diebus horisque auditoribus opportunis.
- C. DELVAUX Physicam experimentis innixam tradet diebus Martis, Jovis et Saturni..... II.
 Chemiam generalem et applicatam docebit diebus Lunæ, Mercurii et Veneris..... II.
- H. M. GAEDE Historiam Naturalem animalium tradet diebus Lunæ, Martis, Jovis et Veneris..... IX.
 Mineralogiam ad ductum compendii : *Traité élémentaire de Minéralogie*, par J. M. BROCHANT, diebus Mercurii et Saturni... IX.
 Ob cathedram in hac facultate etiamnunc vacantem, Hydrodynamica, Physica et Astronomia Mathematicæ non tradentur.

SERIES LECTIONUM

QUÆ

HABEBUNTUR

IN UNIVERSITATE LEODIENSI

A DIE VI. MARTIS USQUE AD FERIAS ÆSTIVAS ANNI MDCCCXX,

RECTORE MAGNIFICO

JOANNE GERARDO JOSEPHO ERNST.

IN FACULTATE JURIDICA.

Hora.

J. G. J. ERNST interpretari perget Codicem Juris Civilis hodierni diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni.....	VIII.
Jus Naturale et Gentium tradere perget diebus Lunæ et Martis.	VII.
P. J. DESTRIVEAUX explicare perget Jus Criminale hodiernum diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni.....	VII.
Praxin Juris Civilis docebit diebus Lunæ et Martis.....	VII.
Jus Publicum universale et regni Belgici tradere continuabit diebus Lunæ et Martis	VIII.

- L. A. WARNKOENIG Institutiones Juris Romani tradere perget secundum ordinem libri sui : *Institutionum seu Elementorum Juris Romani libri IV, Leodii, 1819, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni.* VII.
- Pandectas secundum ejusdem libri ordinem , adjuncto Ort. Westenbergii libro : *Principia Juris Romani sec. Ord. Digest., nov. edit. Berolini, 1814, diebus Martis, Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni.* IX.
- Historiam Juris Romani die et horâ opportuna cupientibus enarrabit.

IN FACULTATE PHILOSOPHICA.

- D. FUS , secundum præcedentis semestris programma , interpretabitur Demosthenis Orationes Philippicas et selecta e Theocriti Idylliis , diebus Lunæ , Mercurii et Veneris..... VIII.
- Demosthenis Orationem pro Corona , diebus Martis et Saturni VII.
- Ad priores harum lectionum nomen professis alteras gratis audire conceditur.
- Idem Ciceronis de Oratore libros interpretabitur diebus Lunæ , Mercurii et Veneris..... VII.
- Præter memoratos in utrisque litteris auctores alium quemcunque cupientibus , sive difficiliorem provectoribus , sive faciliorem tironibus , explicabit.
- Idem Antiquitates Romanas secundum compendium suum , easque gratis tradere perget , diebus Martis , Jovis et Saturni.... VIII.
- Idem Antiquitates Græcas , secundum Bosii *Antiquitatum Græcarum descriptionem brevem* , bis terve singulis hebdomadibus tradet , diebus horisque cum auditoribus legendis.
- F. GALL antiquitatem Romanam tradet quotidie secundum Nieuport : *Antiquitatum Romanarum succinctam explicationem.* Edit. XIV. Berol..... VII.

Idem varios et Auctores tam græcos quam romanos explicare perget quotidie. VIII IX.

Grammaticam græcam docebit horis diebusque auditoribus commodis.

- I. DENZINGER in usum eorum, qui universæ Philosophiæ operam dant, lectiones Metaphysicam et Philosophiam moralem concernentes continuabit diebus Lunæ, Mercurii et Veneris. VII.
- Idem Historiam Philosophiæ docebit diebus Martis et Jovis. III.
- Idem Logices principia exponere perget diebus Lunæ, Mercurii et Veneris. XI.
- Idem Historiam universalem enarrabit diebus Martis, Jovis et Saturni XI.
- J. G. WAGEMANN enarrabit Historiam politicam Europæ diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni. X.
- J. KINKER Grammatices Belgicæ principia tradet diebus Martis et Jovis. Litteraturam et Eloquentiam Belgicam exponere perget diebus Martis et Jovis. II.
- L. ROUILLÉ Litteraturam Gallicam docere perget diebus Lunæ, Martis, Mercurii et Veneris. XII.
- Idem Historiam Belgii enarrare continuabit diebus Martis, Jovis et Saturni. XII.

IN FACULTATE MEDICA.

- D. SAUVEUR Nosographiam tradet, et Therapeuticam seu Medicinam practicam docere perget diebus Lunæ, Martis, Jovis et Veneris. XII.
- Diateticam exponet diebus Mercurii et Saturni. XII.
- J. N. COMHAIRE Institutioni Clinicæ internæ in Nosocomio civili operam dabit diebus Martis, Jovis et Saturni horis matutinis. VI-VIII.
- Pharmaceuticam et Materiam medicam docebit diebus Lunæ, Mercurii et Veneris. XI.

- N. ANSIAUX Institutioni Clinicæ Chirurgicæ vacabit in Nosomio civili diebus Lunæ, Mercurii et Veneris horis matutinis. VI-VIII.
 Duobus prioribus semestris mensibus præcepta artis Obstetriciæ tradet ; et posterioribus Medicinam forensem docebit diebus Martis, Jovis et Saturni. XI.
 Cæterum praxi artis obstetriciæ per totum semestre vacabit in Aula hunc in finem destinata in Nosocomio dicto : *Hospice de la Maternité.*

IN FACULTATE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM
 ET PHYSICARUM.

- J. M. VAN DER HEYDEN Algebram et Geometriam demonstrare perget diebus Lunæ, Martis, Jovis, Veneris et Saturni. X.
 Geometriam analyticam cum theoria sectionum conicarum et principia calculi differentialis docebit diebus Lunæ, Mercurii, Jovis et Saturni. XII.
 Astronomiam Physicam et Mathematicam, quater per hebdomadem, diebus et horis pro auditorum commodo determinandis.
 C. DELVAUX Physicam experimentis innixam tradere perget diebus Martis, Jovis et Saturni. III.
 Chemiam generalem et applicatam docere perget diebus Lunæ, Mercurii et Veneris. III.
 H. M. GAEDE docebit Botanicam et Physiologiam plantarum diebus Lunæ, Martis et Jovis. IX.
 Anatomiam comparatam diebus Mercurii et Saturni. IX.
 Geologiam diebus Lunæ et Jovis horis opportunis.
 Excursiones et botanicas et geologicas cum Auditoribus instituet.

QUÆSTIONES
IN UNIVERSITATE LEODIENSI

A

SINGULIS ORDINIBUS,
ACADEMIARUM BELGICARUM

CIVIBUS STUDIOIS

PRO CERTAMINE LITTERARIO ANNI MDCCCXXI

PROPOSITÆ

E DECRETO REGIO,

XXV. SEPTEMBRIS MDCCCXVI.

(S. 140.—147.)

AB ORDINE JURISCONSULTORUM.

CUM genuini Institutionum GAIJ jurisconsulti commentarii jam vulgati sint; disquiratur, quasnam debeamus huic operi *circa jus actionum et circa rationem procedendi in causis privatis apud Romanos* notitias hactenus desideratas; quæ inquisitio ita instituat, ut judiciorum privatorum ordo historice illustretur. Indicetur denique in quantum in hac juris parte GAJUM secutus sit, vel ab eo recesserit in suis Institutionibus componendis Justinianus.

AB ORDINE PHILOSOPHIÆ ET LITTERARUM.

I.

Quænam *officiorum* divisiones factæ sunt a præcipuis philosophis tam antiquis, quam recentioribus, et quæ earum reliquis præferenda, si ulla officiorum divisio admitti potest.

II.

Quæ differentia inter colonias veterum et recentiorum populorum, et rerum sive institutorum publicorum, et cum metropoli nexus habita ratione?

III.

QUÆSTIO EX ANNO ELAPSO REPETITA.

Quasnam mutationes tum in generis humani universe, tum in Græcorum atque Ægyptiorum conditione condita ab Alexandro M. auctaque a Ptolemæis Alexandria urbs, non solum diversarum disciplinarum, sed etiam mercaturæ ratione produxit?

AB ORDINE MEDICORUM.

Petitur structuræ uteri descriptio. Indicentur 1°. generatim hujus organi diversi contextus; membranæ verò internæ spéciatim descriptioni impensior opera detur. 2°. Uteri functionibus breviter delineatis, morborum ejus, qui organici vulgo dicuntur, fiat explanatio; in qua imprimis exponatur, quibus in casibus et quo cum fructu hi illos curandi modi adhiberi possint, scilicet, cervicis, aut partis ejus cujusdam ablatio adustiove, aut totius organi extractio.

AB ORDINE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM
ET PHYSICARUM.

I.

Petitur, ut fractionum continuarum natura, proprietates et usus in solvendis per approximationem primi et secundi ordinis æquationibus determinatis methodo mathematica demonstrantur adductisque exemplis rite illustrentur.

II.

Exponatur theoria attractionis molecularis seu affinitatis chemicæ.

III.

Cum notum sit, multa petrefacta in nostris regionibus reperta ad animalium species pertinere, quæ aut ipsæ aut quarum affines in calidis tantum terræ partibus vivunt; quæritur: quænam hypothesis probabilior sit, utrum ea: *Has species magno olim diluvio ex aliis regionibus ad nostras appulsas*; an hæc: *Harum terrarum olim incolæ climatis conversione perditas esse*.

Cui examini accedat præcipuorum petrefactorum, animalium regno adscribendorum, in Belgio repertorum descriptio.

Dissertationes latina tantum oratione conscribendæ, alia, quam auctorum manu exarandæ ante calendas Augusti anni MDCCCXXI auctorum sumptibus mittuntur ad vir. clar. L. A. WARNKOENIG Academiae Leodiensis actuarium. Lemmate autem omnes signandæ, iisque jungendæ schedulæ obsignatæ, auctorum nomina comprehendentes, eodemque, quo commentatio, lemmate in exteriori parte munitæ.

Universa autem certaminis ineundi et dijudicandi norma cognosci potest, ex decreto regio articulis supra laudatis.

Leodii mense Octobris MDCCCXX.

SERIES

DISSERTATIONUM INAUGURALIUM

IN UNIVERSITATE LEODIENSI

PUBLICICE HOC ANNO ACADEMICO DEFENSARUM.

A. 1819.

- D. 11 Octobris. *Dissertatio de Blennorrhagia Syphilitica*, defensa a Philippo-Theodoro Prévost, Leodiensi pro Doctoratu Medicinæ.
- " 13 " *Dissertatio de Structura et Motibus cordis*, defensa a Joanne Francisco Vaust, Leodensi, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 21 Novemb. *Dissertatio de Communionis dissolutione ejusque acceptione*, defensa a Joanne Alberto de Keyser, Gandavensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 13 Decemb. *Dissertatio de Gastritide acuta et Chronica*, defensa ab Alexandro Culis ex Strepv in Hannonia pro Doctoratu Medicinæ.
- " 14 " *Dissertatio de Erysipelate Phlegmonica*, defensa a Henrico-Carolo Josepho Lebeau, Huensi, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 30 " *Dissertatio de Transactionibus*, defensa a Joanne Ludovico Josepho Lebeau, Huensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

A. 1820.

- D. 25 Januarii. *Dissertatio de Separatione bonorum seu patrimoniorum*, defensa a Valentino Brixius, ex Echternach Luxemburgensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

- D. 12 Februarii. *Dissertatio de Hysteria*, defensa ab Adriano Victore Leclercq, Bongiensi, pro Medicinæ Doctoratu.
- " 26 " *Dissertatio de His qui potiores sunt in Hypotheca*, defensa a Petro Francisco Henvard, Eimburgensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 18 Martii. *De Quarundam indigenarum plantarum virtutibus commentarii*, defensi ab A. L. D. Lejeune, Verviensis, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 24 " *Dissertatio de Tutela Officiosa*, defensa ab Arnoldo Isidoro Josepho Donckier, Leodensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 24 " *Dissertatio de Hemorrhagia*, defensa a Guilielmo Paulo Wynans, Mosæ Trajectino, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 10 Aprilis. *Dissertatio de Catarrho pulmonali acuto*, defensa a Maximiliano Helin, ex Casteau, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 10 " *Dissertatio de Missione in possessionem bonorum absentis*, defensa ab Augusto Josepho Hubert, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 17 Aprilis. *Dissertatio de Jure Puniendi*, defensa a Josepho Piercot, Bruxellensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 20 " *Dissertatio de Hydrocele per effusionem*, defensa a Henrico Maria Maximiliano Willems, Thenensi, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 10 Maii. *Dissertatio de Conditionibus tam inter vivos quam ultimæ voluntatis*, defensa ab Antonio Laurentio Christophoro Van der Maesen, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 10 " *Dissertatio de Ascite*, defensa ab Augusto l'Olivier, Athenis, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 25 " *Dissertatio de Hereditatibus quæ ab intestato deferuntur*, defensa a Gregoria Dumonceau, Herviensis, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 1 Junii. *Dissertatio de Clausula recipiendi ea, quæ uxor in Communionem attulit, ei renuntiando*, defensa a Lamberto Josepho Thyriion e Seny, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

- D. 13 " *Dissertatio de Divortii effectibus*, defensa a Francisco Carolo Josepho Grandgagnage, Namurcensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 30 " *Dissertatio de Gastritide acuta*, defensa a Henrico Josepho Wagener ex Soumagne, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 1 Julii. *Dissertatio de Collationibus*, defensa a Josepho Laurentio Jaminé, Mosæ – Trajectino, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 1 " *Dissertatio de Præscriptionibus*, defensa a Desiderio Zoude, ex Theux, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 20 " *Dissertatio de Familiæ Erciscundæ actione*, defensa a Francisco Petro Josepho Robert, ex Burdinne, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 20 " *Dissertatio de Adoptionibus*, defensa a Carolo de Liége, ex Jupille, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 20 " *Dissertatio de Iis qui contrahere non possunt*, defensa a Jacobo Felice Parmentier, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 22 " *Dissertatio de Novatione*, defensa a Gasparo Josepho Lamberto Pirote, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 22 " *Dissertatio de Portione legitima*, defensa ab Aristide Cralle, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 27 Julii. *Dissertatio de Diversis titulo gratuito disponendi modis*, defensa a Carolo Verdbois, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 27 " *Dissertatio de Donationibus quæ in contractu nuptiali sunt*, defensa a Joanne Dechamps, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 27 " *Dissertatio de Rescindendis conventionibus*, defensa a Ludovico Verdbois, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

- D. 1 Augusti. *Dissertatio de Quasi contractibus*, defensa a Joanne-Josepho Delchambre, Huensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 1 " *Dissertatio de Fidei-Commissis*, defensa a Nicolao Schouterden, ex Alken, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 1 " *Dissertatio de Societate*, defensa a Paschali Josepho Dreze, ex Grand-Rechain, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 2 " *Dissertatio de Privilegiis*, defensa à Jacobo Godofredo Goetsbloets, Hasseletensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 2 " *Dissertatio de Tutela*, defensa a Josepho Van Bellinghen de Brauteghem, Bruxellensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 5 " *Dissertatio de Scientiis Medicinæ adscitis*, defensa a Jacobo Henrico Josepho Simon, Leodiensi, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 5 " *Dissertatio de Lithotomia in homine*, defensa a Francisco Josepho Simon, Leodiensi, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 8 " *Dissertatio de Læsionibus Calvariæ*, defensa a Joanne Josepho Deodato Sauveur, Leodiensi, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 8 " *Dissertatio de Legatis*, defensa a Joanne Winando Ernst, ex Aubel, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 8 " *Dissertatio de Plurium reorum obligatione*, defensa a Joanne Josepho Cloes, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 9 " *Dissertatio de Communione sceleris*, defensa a Ludovico de Potesta, Leodiensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 9 " *Dissertatio de Substitutionibus*, defensa a Joanne Benedicto Hyacintho Van de Mortel, ex Boxmeer, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 9 " *Dissertatio de Revocandis donationibus*, defensa a Simone Josepho Carlier, ex Waleffe-St.-Pierre, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 9 " *Dissertatio de Modis quibus servitutes constituuntur*, defensa

- ab Andrea Reuter, Luxemburgo, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- D. 10 " *Dissertatio de Filiis qui sunt legitimi*, defensa ab Antonio Henrico Alen, Hasseletensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 10 Augusti. *Dissertatio de Essentialibus venditionis requisitis*, defensa a Lamberto Josepho Heptia, ex Ville, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 10 " *Dissertatio de Beneficio inventarii*, defensa a Francisco Josepho Honlet, ex Fumal, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 11 " *Dissertatio de Recognoscendis et Confirmandis juris negotiis*, defensa a Joanne Wolff, Luxemburgensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 11 " *Dissertatio de Possessione*, defensa a Joanne Nicolao Paquet, Luxemburgensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 11 " *Dissertatio de Ventriculi perforationibus*, defensa a Ferdinando Carolo Eduardo Vottem, ex Visé, pro Doctoratu Medicinæ.
- " 12 " *Dissertatio de Qualitatibus et conditionibus ad nuptias in eundas requisitis*, defensa a Ludovico de Brouckmans, ex Kerkom, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 12 " *Dissertatio de Mandato*, defensa a Henrico Hermanno Geradts, Ruremondensi, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
- " 12 " *Dissertatio de Essentialibus contractuum requisitis*, defensa ab Ignatio Florentio Josepho Brocal, ex Nameche, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.
-

ORATIO

JOANNIS-GERARDI-JOSEPHI ERNST,

QUAM

RECTORIS MAGNIFICI MUNUS DEPONENS IN AULA ACADEMICA

DIXIT,

DIE 2^{da} OCTOBRIS MDCCCXX.

CHITRA

CHITRA

CHITRA

CHITRA

CHITRA

CHITRA

ILLUSTRISSIME CURATORUM ET HUIUS PROVINCIÆ PRÆSES!

AMPLISSIMI VIRI HUIUS ACADEMIÆ CURATORES!

QUI CURATORUM COLLEGII AB ACTIS ES VIR GRAVISSIME!

QUARUMVIS DISCIPLINARUM PROFESSORES, COLLEGÆ CONJUNCTISSIMI!

AUDITORES OMNIS LOCI ET ORDINIS ORNATISSIMI!

SELECTI JUVENES HUIUS ACADEMIÆ ALUMNI ET ORNAMENTA,

NOSTRUM GAUDIUM, NOSTRA CURA.

ARTICULUS 185. decreti Augustissimi Regis nostri quo reguntur Academiæ, benigna ejus munificentia constitutæ, Rectori, finita annali dignitate, orationis habendæ imponit obligationem; si, sicut lex ista Rectoris judicio committit an rerum per muneris sui annum gestarum enarratio sufficiat, an verum aliud ad orationis tempus complendum superaddendum ipsi videatur argumentum; perinde Rectoris in arbitrio poneret an vellet nec ne oratione solemnem dignitatis suæ demissionem et numismatum distributionem celebrare, concessa hac facultate utens coram tot, tantis, tamque eruditis viris, quos hodierna solemnitas congregat, insolentem mihi dicendi fiduciam non arriperem.

Dicere cogor, desunt vires, deest dicendi facundia. Ita me afficit, ita me obruit illa mihi conscia veritas ut coram doctissimo hoc cœtu mutum me et elinguem redderet, nisi et alia, æque mihi conscia veritas, demissum animum erigeret: quo doctiores sunt auditores eo quoque benigniores, hinc, ut mihi persuasum est, Viri qui solemnitatem hanc illustrent considerantes quod aliud sit discipulis prælegere, aliud orationem dicere; quod qui utilem lectionem tradere

noverint, ideo in oratione disponenda excellere non debeant, sed, ut mihi accidit, aliquando absolute in hoc genere inexpertes sint, benignam mihi aurem præbebunt. Vestra igitur, Viri eruditissimi, benevolentia fretus, orationem mihi impositam aggredior.

Rerum hoc anno academico gestarum enarrationem sufficientem non duxi ad satisfaciendum regiæ, in prædicta lege manifestatæ, voluntati; aliud igitur argumentum eligere debui.

De jure civili quo hodie utimur dicturus sum:

Alii codicem nostrum ut absolute perfectum, omnibus numeris expletum extollunt, alii illum tanquam abortivum ingenii fetum deprimunt; nec his, nec illis assentiri possum.

Si lex in qua multa merito desiderantur, in qua multa inutilia, in qua a receptis antea juris regulis, nulla cogente necessitate, et aliquando invita juris et æquitatis ratione, receditur, in qua plures secum pugnare videntur decisiones, perfecta dici nequeat, codex noster, utpote omnibus illis vitiis laborans, a perfectione multum abest.

Vix adest titulus in quo una pluresve non deficient dispositiones, quas si omnes indicare vellem orationis limites longe excederem; aliquas tantum quæ legislatorem fugere non debuissent hic referam.

Legislator divortium admittens catholicorum, quorum Religio divortium prohibet, conscientiæ consulendi gratia, corporum seu a thoro separationem permisit; divortii non tantum causas et solemnitates sed et effectus statuit, separationis autem effectus nullatenus curavit, licet catholicorum numerus aliarum simul susceptarum religionum cives longe superaret, inde plurima incommoda: exemplo sint articuli 299, 300 et 310.

Lex (art. 300) emolumenta, in superstitis favorem in contractu antenuptiali pacta, conjugii qui divortium obtinuit conservat, eadem autem emolumenta alteri conjugii aufert seu denegat; (art. 299) si hæc decisiones contra conjugem qui corporis separationem obtinuit, et contra quem postea divortium admittitur (art. 310) obtineant, sæpissime fiet ut conjux innocens puniatur, noxius vero præmio donetur. Uxor v. g. cum marito, adulterino commercio quotidie addicto

eamque omni vexationis genere agitante, amplius vivere nequit, corporum separationem postulat ac obtinet, maritus, per triennium iisdem vitiis obnoxius, divortium contra uxorem, quæ tali viro sese de novo jungere nec vult nec decenter potest, impetrat; conservat vir improbus commoda pacto antenuptiali conjugum superstiti concessa, amittit ea bene morata uxor si generales articulo- rum 299 et 300 decisiones applicandæ sint. Talis certe nec fuit nec esse potuit legislatoris intentio, sed deest specialis dispositio, deest exceptio.

Si ad titulum de patria potestate procedamus, videmus quod lex concedat parentibus (art. 375 et seq.) speciales castigandi modos in liberos gravius delinquentes quam ut sufficere ipsis videantur domesticæ animadversiones, sed legislator, cum illas liberos tantum corrigendi et rectius instituendi causa parentibus pœnas commiserit, pro sexus et status ratione parentum jura varie modificatur. Sed quæ ibi statuit ita circumscripta sunt ut nonnisi legitimis parentibus et liberis attribui possint; ideo speciali dispositione (art. 383) eadem castigandi jura parentibus naturalibus concessit, sed nulla fit patrem inter et matrem differentia, nulla alterutrius status ratio habetur, deest quæ legitimis liberis conceditur (art. 380 et 381) necessaria tuitio.

Nonne legislator liberos naturales qui non sicuti legitimi, præsertim si simul extent, a parentibus diliguntur, quibus nulli secundum leges, parentibus tantum exceptis, sunt consanguinei, in quos parentum consanguinei sæpissime odium habent, contra parentum morositatem et aliorum pravas insinuationes sicuti legitimos liberos tueri debebat? Annon quo minus a parentibus diliguntur et aliorum protectione gaudent, eo magis a lege protegendi? Saltem nec parentum morositati nec aliorum perversis insinuationibus condonare potuit nec voluit legislator, sed desunt iterum decisiones.

Si ad tutelæ titulum progrediamur quatuorprehendimus tutelæ species, sed ita dispositas ut legis decisiones nonnisi liberis e legitimo matrimonio natis prospiciant, nil vero cautum sit erga liberos naturales.

Suppono infantem cujus naturales a quibus agnitus fuerat parentes antequam ætatis annum attigerit morte auferuntur, an infans iste, adhuc in cunabulis, parentibus orbatus, cui nulli consanguinei, qui parentum consanguineis, ob

ablatam ipsis successionum partem, odio est, se ipsum tuebitur? An ipse bona a parentibus accepta conservare et administrare poterit? Quis igitur et vitæ ejus et educationis et bonorum curam suscipiet? Silet lex.

Sed ne omnibus quidem legitimis liberis, in tutelæ titulo, consuluit legislator: tutela non obtinet nisi soluto alterutrius parentis morte matrimonio; vivis utroque parente pater, qua pater, liberos tuetur et eorum bona administrat, sed nullibi hujus administrationis limites constituuntur: hinc multa indecisa, multa dubia, magna litium seges. E. G. si rei immobilis, in filii dominio constitutæ, alienandæ absoluta necessitas aut evidens ex alienatione commodum seu lucrum adsit, an pater, qua pater, eam alienare poterit et quomodo? Posset qua tutor solutò matrimonio observatis observandis, (art. 457 et seq.) an poterit qua pater et quibus observatis solemnitatibus non decidit legislator.

Si leges de legitima agentes examinemus, quænam pars liberis in parentum et parentibus in liberorum successionibus reservata, quomodo computanda ac exercenda legitima reperimus: (art. 913 et seq.) sed difficiliore, et olim tam disceptatæ circa legitimam quæstiones denuo controversiis subjiciuntur. V. g. Si quis parti suæ in legitima renuntiat, an pars illa co-legitimario accrescat, an contra ejus qui legitimam debet aucta fuerit disponendi facultas, an demum renuntians ac si nunquam extitisset habendus sit? Si filius unicus legitimam repudiet aut querelam non moveat, quia vel non vult vel non potest, an ad nepotes, et hisce deficientibus, ad ascendentes legitima transmittatur? Item an adoptatis, an naturalibus liberis legitima debeatur? Demum si eorum, invita, ut mihi videtur, juris ratione, admittatur opinio qui liberis naturalibus legitimam concessam docent, quota sit legitima nova, ob legis silentium, oritur disceptatio quæ plurium jam litium causa fuit.

Si titulum de testamentis percurramus nil circa testamentariæ hereditatis aditionem et repudiationem invenimus; an igitur applicandæ sint regulæ alibi traditæ circa successionum ab intestato aditionem et repudiationem? Quod si affirmemus nova illico maximi momenti et inter Jurisconsultos valde agitata manat quæstio an heredes testamentarii sub inventarii beneficio adire possint?

Titulo de privilegiis et hypothecis: (art. 2101 et seq.) diversa inter crediores

privilegia constituuntur; quinam vero inter creditores privilegiarios ordo servandus non ubique lege statuitur, nec facile determinari potest, ita ut magnæ et multæ iterum ex legis silentio ortæ sint controversiæ.

De finibus seu agrorum limitibus unica (art. 646), et saltem non sufficiens, extat dispositio, licet sub finium regundorum rubrica in corpore Juris romani duo reperiantur tituli.

De communionis quasi-contractu, de emphytuesi, de rei vindicatione, de hereditatis petitione, de publiciana in rem actione, licet de his omnibus in Jure romano uberrime agatur, lex civilis nostra nullatenus disponit.

Si tot sint nostro in codice lacunæ, adsunt quoque nonnulla superflua quorum aliqua legis dignitatem magis inficiunt. Exemplo sint articuli 520 et 1094 : in priori segetem immobilem declarat lex, quod juris regulis conforme est, seges enim solo ad quod inhæret accedit et res accedens rei principalis naturam sequitur; sed ex ista decisione et ex rerum natura jam fluit stramenta et frumenta a fundo separata inter mobilia esse referenda, nil enim tam facile movetur, nil magis mobile; attamen expresse adjicitur quod fruges a fundo jam messæ mobiles sint et, ac si illa redundantia non sufficeret, superadditur quod si frumenti pars tantum sit a terra separata, pars illa tantum sit mobilis. In posteriori conceditur conjugi cui liberi superstites, facultas alteri conjugi donandi aut legandi quartam partem pleni domini et præterea quadrantis usumfructum, igitur quadrantem nudæ proprietatis et præterea semissis usumfructum, hunc modum egredi nequit, sed quod minus dare possit evidens est quum in liberorum gratiam ejus liberalitas coërceatur, attamen redundanter, ne dicam absurde, addidit legislator quod, si velit, conjux semissis tantum usumfructum dare possit non superaddita proprietatis parte. Ex ista superfluitate plures ortæ sunt lites, nempe aliqui Jurisconsulti, ut lex absurda non videretur, eam sic interpretati sunt ac si prima illius articuli decisione donatio aut legatum quadrantis nudæ proprietatis et quadrantis ususfructus tantum permetteretur, sed contraria sententia utpote legis textui conformior in judicio prævaluit (1).

(1) Aliam redundantem, legum dignitati parum consentaneam ac multis disceptationibus ansam præbentem offert dispositionem primus codicis articulus : prima istius articuli decisio (Les lois

Aliquando secum pugnare videntur diversæ legis dispositiones; sic adversari sibi videntur, articuli 335 et 342 ex una parte, et 762 et 763 ex alia; articuli 611 et 874 ex una et 1020 ex alia; 866 et 924; 1205 et 1207. Sed licet hos articulos pugnantia loqui nonnulli asserant interpretes, attamen subtiliori, et juris quidem regulis conformi, interpretatione allegatæ contradictiones tolluntur; sed providi erat legislatoris dubia illa vitare. Non ita facile res expèditur quoad articulos 900 et 1172.

Conditiones legibus contrariæ aut bonis moribus adversantes jure romano, ubique quoad hanc decisionem recepto, in testamentis nullius erant momenti, quod et hodie adhuc observatur; (art. 900) nil enim timendum, nil heredi aut legatario imputandum, sed hujusmodi conditiones pacto cuicumque adjectæ conventionem irritam reddebant et hæc generalis regula quoque in codice nostro sancita est (art. 1172), et recte: legislatoris enim est criminibus et delictis occurrere, sed huic regulæ contraria est quoad donationes inter vivos decisio articuli 900. Secum igitur pugnant articuli 1172 et 900.

sont exécutoires dans tout le territoire en vertu de la promulgation qui en est faite par le Roi) non ad privatum sed ad publicum jus spectat, ac proinde non in civilium legum codice, sed in lege cujus fundamento nititur imperium referenda. Posterior saltem æquo uberior: (Elles seront exécutées dans chaque partie du Royaume, du moment où la promulgation en pourra être connue; la promulgation faite par le Roi sera réputée connue dans le Département, etc.) Si sic concepta foret: Les lois seront exécutées dans le département, etc. saltem et clarior et simplicior et æque sufficiens, neque occasionem præbens tot controversiis quarum unam hic memorare juvat.

Interpretes generaliter docent quod, licet cives non teneantur ad legis præscripta observanda antequam elapsum sit tempus quod lex post promulgationem concedit, attamen secundum legem rite et valide agere possint immediate post ejus promulgationem, talem enim esse asserunt sensum verborum: *Les lois sont exécutoires en vertu de la promulgation.* Quot inde incommoda! quot inde absona! quot forte absurda! nova lex priorem tantum abrogat eo tempore quo ejus erga cives incipit obligatio, et sic tantum post tempus a promulgatione statutum; attamen ex prædicta sententia legem istam eo tempore contemnere possunt cives conformando actiones suas novæ legi nondum obliganti ac proinde præcipue legis qualitate adhuc destitutæ; civibus eo tempore intermedio stupenda conceditur facultas inter antiquam et novam legem eligendi et sic

Sunt qui hanc contradictionem facile tollere præsumunt : nil, ajunt, impedit quominus casum e regula excipiat legislator. Articulus 1172 regulam tradit, articulus vero 900 exceptionem. Utique nil obstat quominus regulæ jam sancitæ fiat exceptio ; sed an recte concipere possumus exceptionem regula nondum admissa, et forte non admittenda anteriorem? Nempe saucitus et promulgatus fuit titulus donationum ad quem spectat articulus 900 diu ante titulum de obligationibus, cujus est articulus 1172. Nil obstat quominus excipiat e regula casus ; sed hoc nec fit nec fieri debet nisi adsit specialis excipiendi causa, nulla autem hic adest exceptionis solida ratio, quinimo regulæ causæ donationibus potius quam aliis pactis accommodandæ sunt ; si enim timendum sit ne spe lucri conditionem legibus aut moribus adversam in contractibus onerosis adimpleat is qui tali sub conditione aliquid stipulatus est, nonne magis id timendum in contractu mere gratuito in quo nil erogat. Si publica honestas non patiat ut, qui ad talem conditionem exequendam sese obligavit, id quod sic, superaddito alio onere,

eorum neutra proprie obligantur ; diversa et sæpe contraria eodem tempore a legislatore comprobantur ; sic v. g. si diversæ a nova lege ab iis quæ existunt testamentorum solemnitates statuerentur, possent intermedio tempore duo cives testamentâ condere diversis solemnitatibus instructa ; alter nempe testari secundum priorem legem prætermittis novæ legis solemnitatibus, alter secundum novam, contemptis legis noodum abrogatæ formalitatibus. Quid, quæso, si inter duos cives adsit contentio quorum unus pristinam, alter novam invocat legem?

Illam articuli interpretationem admittere nequeo ; talis saltem nec fuit nec esse potuit legislatoris mens. Verbis istis nullatenus, ut puto, indicare voluit legislator novæ legi pristinæ adversanti ab ejus jam promulgatione actiones suas accommodare posse cives, sed legem post tempus a promulgatione statutum, quo cuique innotuisse præsumitur, vi ipsius promulgationis a Principe facta executioni demandandam esse quin, ut olim, a Curiis Supremis reciperetur aut in Curiorum acta referretur aut aliud quid interveniret.

Quidquid sit hanc aliasque controversias vitasset legislator et perfectior esset legis conceptio si omissa, utpote juri civili extranea, prima dispositione aliam paucis verbis absolvisset : v. g. Les lois seront exécutées dans le département de la résidence royale le surlendemain de la promulgation, et pour les autres départemens ce délai est augmenté d'autant de jours qu'il y aura de fois dix myriamètres entre cette résidence et le chef-lieu de chaque département.

stipulatus est, postulet, an id amplius patitur quando nulla alia adest, sicut in donatione, ex ejus parte lucri habiendi causa?

An demum non pugnat illa (art. 900) decisio cum principio articulo-
rum 1131 et 1133, quod omnem pacto illicitam causam habenti denegat effectum? Vera enim talis donationis causa non est liberalitas sed illicitæ conditionis executio.

Si, hisce nonobstantibus rationibus, contradictionem nullam adesse, et textus conciliandos esse asserat quis, tunc saltem admittere debet legislatorem leviter, et invita juris et æquitatis ratione, a pristino jure recessisse, et sic aberrationum, quarum aliquas nunc referam, numerum augebit.

Olim si, pendente conditione, res melior aut casu deterior fieret, perfecto per conditionis existentiam contractu, creditor commodo fruebatur, aut incommodum ferebat, perinde ac si contractus tempore res in ejus jam patrimonio fuisset, ut fuisse videtur conditione retroagente (art. 1179): hodie vero si rei valor augeatur hoc emolumento est creditoris, si vero casu deterior evadat, creditor utens facultate ipsi concessa (art. 1182 §. 2) a contractu recedit, et sic damnum feret debitor; an æqua, an juris regulis conformis est ista novatio quæ, quum contrahentium conditio æqualis esse deberet, omne emolumentum tribuit stipulanti, incommodum vero promittenti, si sic creditori placeat; quare hic a pristino jure saltem æquiori, saltem juris regulis magis accommodato (art. 1134 et 1179) recessum est?

Articulus 1917 depositum essentialiter gratuitum declarat, quod cum juris principiis congruit; quomodo igitur quin mutetur contractus depositi essentia, et sic ipse contractus, fieri potest ut quis ob rei deponendæ conservationem mercedem stipuletur, ut supponit articulus 1928.

Mandatum quoque, juxta juris regulas, essentialiter gratuitum est; in hoc enim, sicuti et depositum, ab operarum locatione differt, attamen mercedem ad mandatum suscipiendum stipulari hodie potest mandatarius (art. 1986.) Quare iterum hæ aberrationes, nisi forte quod operarum locationem cum mandato et deposito confundere voluerit legislator, sed saltem invita juris ratione?

Adest et alia, stupenda, et vix credibilis, post plures controversias et lites jam certa a pristino jure recessio; nempe non pactis sed traditione jure Romano

dominium transferebatur; illa traditio patrio jure erga immobilia fieri non poterat nisi per relationem in acta publica cuique patentia (vulgo realisationem aut transcriptionem); hæc sic publici commodi causa, ut nemo deciperetur prudenter ac sapienter statuta erant; nempe si quis rem immobilem emere aut pecuniam sub rei immobilis hypotheca credere vellet, publica illa acta inspiciendo certior fiebat an is qui rem vendendam aut oppignerandam offerebat, esset necne, et quo titulo, ejus dominus. Sublatum est hodie publicum illud præsidium, nudis pactis dominia transferuntur, ut ex pluribus codicis nostri articulis patet. (Art. 711, 1138, 2181, 2182.) Dolosus igitur et pecuniæ avidus homo, qui aliena pecunia ditatus patria emigrare intendit, mihi aliisque successive vendet aut oppignerabit fundum in alium jam translatum, quin adfuerit doli illius detegendi via.

Ad quid ista legislatoris circa publicas hypothecas solertia, si dominium clandestinum admittatur? Quid mea refert scire an fundus, quem mihi aliquis pecuniæ mutuandæ causa oppignerare vult, jam aliis pignori datus sit necne, quum fieri possit ut offerens fundi non sit amplius dominus, et de hoc certior fieri nequeam?

Quare donationum transcriptionem ad domini translationem præscripsit legislator, (art. 939, 941, 1069 et 1070), si cam in contractibus onerosis exigere noluerit; parvi enim mea interest an a donatore an a venditore decipiar? Imo minus erat periculi in donationibus quæ non nisi solemnibus actibus perficiuntur, (art. 931), quam in cæteris contractibus qui nullis solemnitatibus subjiciuntur. Art. 1138, 1582 et 1703.

Sufficienter, ut puto, probavi potius imperfectum quam omnibus numeris expletum esse codicem nostrum; sed an ideo omnino rejiciendus? an ideo obscurus aut abortivus ingenii fetus dicendus? Non, saltem non. Miror quidem ego quod non imperfectior, licet fere omnes adhibitæ fuerint cautiones ut perfectum opus evaderet.

Prima compositio quatuor viris, (1) juris tam publici quam privati non ignaris,

(1) Unui forte feliciter commissum fuisset integrum opus, hoc est prima præparatio: Jurisconsultorum enim opiniones sæpe sunt diversæ, hinc quisque partem sibi demandatam secundum suas sententias redigit; inde forte evenit ut plura ex supra memoratis vitiis in codicem irreperirent.

nempe Tronchet, Bigot-Prémeneu, Malleville et Portalis, commissa fuit, quorum quisque operis inter se distributi partem confecit; prima illa compositio, typis mandata, civium omnium censuræ subjecta et ad Supremam Superioresque totius Reipublicæ Curias missa fuit, ut Jurisconsulti, in juris et Patriæ morum cognitione versatissimi, ad operis perfectionem suis observationibus concurrerent; ea Concilii de rebus ad regnum pertinentibus sectio seu pars, cui legum præparatio commissa, simul cum quatuor supra laudatis viris primam illam compositionem cum Curiarum observationibus, typis quoque mandatis, contulerunt et novam legis propositionem effecerunt; nova hæc propositio ad eam Tribunorum Concilii sectionem, cui legum præparatarum examen demandatum erat, missa fuit, post institutam hanc inter et supra laudatam Concilii Supremi sectionem diligentem et accuratam considerationem; nova illa propositio in toto supremo concilio, præsentibus quatuor primæ propositionis auctoribus, agitata fuit, ibique habita Tribunorum observationum ratione, plurimæ mutatae fuerunt dispositiones; inde tertia demum propositio orta est, quæ a Concilio legum ferendarum potestatem habente sancita fuit.

An opus sic præparatum obscurus vel abortivus ingenii fetus, aut potius legitimus lucis filius dicendum?

Sed undenam, adhibitis hisce cautelis ad opus perficiendum, tot in eo vitia remanserint? Plures allegari possent causæ, unica sufficiat: aliæ, tunc temporis, Reipublicæ regiones codice Theodosiano, aliæ Justinianeis legibus, aliæ Consuetudinibus quarum fere ducentæ generales, specialium vero multo major numerus, regebantur. Hisce addendæ sunt generales Supremorum Senatum, in sua cujusque provincia, decisiones ibique recepta regum edicta. Diversæ istæ legislationes, quam plurimum oppositæ, componendæ erant. An mirum si ex tali chaos quod, ut olim Eunapius de jure antejustiniano, multorum camelorum onus dici potuisset, generalem quæ omnibus, quatenus fieri posset, civibus conveniret, legislationem novam aliquibus vitiis laborantem confecerint novi codicis conditores? nonne potius mirandum quod non sit imperfectior?

Si multa in codice arguantur vitia et merito, plura in eo laudanda. Quinam in titulorum et articulorum distributione ordo! Quam augusta simplicitas! Quam

rara perspicuitas! Quot præclaræ decisiones! Quot litium causæ sublata! Ne diutius huic orationis parti inhærendo vestram, Auditores Benevolentissimi, patientiam exhauriam, paucis optimum in codicis nostri gratiam argumentum mihi videtur quod Causidici nonnulli litium quotidianam lugeant dimiutionem.

Si igitur decisiones quæ in codice desiderantur supplerentur, inutiles resecentur, sibi contradicentes aut a pristino jure, invita juris et æquitatis ratione, recedentes corrigerentur, nostris moribus minus congruæ mutarentur, bona et forte optima lege civili frueremur.

PARS ALTERA.

Enarranda nunc sunt hujus anni Academiae fata, quod quam brevissime potero absolvam.

Augustissimi Regis nostri in Academiam munificentiam, Excellentissimi ejus Ministri publicæ instructioni præfecti beneficentiam, Illustrissimi Curatorum Collegii benevolentiam, Viri gravissimi qui curatorum Collegii ab actis est officiosum et assiduum studium verbis extollere frustra conarer; Academiae fata et splendor ea elegantius celebrant.

Decrat Professor qui politicas disciplinas traderet; ad eas scholas adscitus fuit Collega noster Wagemann, vir in Germania jam clarissimus, Heidelbergensis Academiae, in qua illas scientias docebat, sodalis. Vir ille, in inaugurali sua oratione nuper in hac cathedra solenniter dicta, politicarum scientiarum seu rerumpublicarum disciplinæ originem, historiam, utilitatem, necessitatem ac intimam earum cum jurisprudentia conjunctionem indicavit et demonstravit. In illa soleuni oratione, sicuti in prælectionibus suis, non dubia summæ eruditionis, acutissimi ingenii, optimæque in rebus tam arduis tradendis methodi exhibuit specimina, ita ut omnium auditorum unanimi sententia summa laude et voluptate exciperetur. Gratulamur nobis, gratulamur Academiae nostræ talem

nobis collegam fuisse adjunctum qui, collégis amicissimus, academiæ gloriam promovère nullatenus negliget.

Quæ per biennium desiderabatur bibliothecæ academicæ ordinatio hoc anno absoluta fuit, speciali cura ac studio Clarissimorum Professorum Denzinger, Ansiaux, Gaede et Warnkœnig, qui librorum collocandorum ordine descripto eorum uni; Doctissimo Warnkœnig, locorum distributionem commiserunt; hic toto animo ad illud opus perficiendum incubuit, et exquisiti judicii nova præbuit indicia. Ea autem ordinandi ratio a Cl. illis Viris recepta qua, libris suis locis positis, bibliotheca imaginem totius scientiæ arboris exhibeat, quum ad mutuam singularum disciplinarum inter se conjunctionem omnium scientiarum encyclopædia ea esse videatur. In singulorum vero operum distributione et collocatione, sicuti in indicibus alphabetico et ad materiarum seriem facto, methodum in celeberrima Gœttingensis Academiæ bibliotheca observatam, quatenus in longe minori librorum collectione dispertienda fieri potuit, secuti sunt. Inde factum ut librorum perscrutandorum curiosissimi juvenes nostri in splendidissimo loco e doctrinæ fontibus facile haurire possint. Ipsa librorum copia multum et exquisite hoc anno aucta est. Libri a Leodiensi Civitate Academiæ donati hoc et præteritis annis comparatis additi fuerunt, ita ut jam bibliothecæ futuræ Academia dignæ initium adesse merito dici possit.

Nova auditoria, crescente quotidie discipulorum numero, novaque ob examinum frequentium conclavia hoc anno confecta fuerunt.

Jurisconsultorum ordo eo, quo jam per biennium juris studium rexerat, animo et hoc anno in hanc publicæ institutionis partem incubuit. Imo professores ut bene discipulis, eorum amicis, eorum curæ, consulerent, nihil neglectum in prælectionibus distribuendis relinquere voluerunt, inde juris publici scholæ, quæ juris naturalis et gentium prælectionibus antea junctæ, separatæ fuerunt, ut utraque harum jurisprudentiæ partium ea qua oportet extensione ac gravitate tradi posset. Vir Clarissimus Destriveaux jus publicum tractandum suscepit, et in hac perdifficili disciplina illam eruditionem, illam acuti, accurati et recti ingenii vim; illam in dicendo docendoque facundiam quas merito jam plures per annos omnes mirari et celebrare consueverant, testatus est.

Alumni a principio Academiæ nostræ adscripti, qui nostræ jam scholæ dici possunt, in examinibus pro doctorali laurea probaverunt professorum operam non fuisse defraudatam. Jam in diversis jurisprudentiæ partibus quas ante hac, hisce in provinciis, ex norma tunc vigente, præterire solebant juvenes, excellere visi sunt. Abierunt triginta et septem juvenes doctorali juris romani et hodierni pileo ornati, non tantum in juris romani et civilis hodierni scientia bene versati, sed et in jure criminali, publico et naturali egregie instituti. Si in speciminibus publicis multa adhuc desiderentur, si præsertim ea dictionis elegantia, qua plurimæ in septentrionalibus regni nostri Academiis vulgatæ dissertationes excellunt, conscripta non sint, animadvertendum est antiquarum litterarum studium in hisce regionibus per longum tempus neglectum fuisse, neque eum floruisse latinæ linguæ in gymnasiis usum qui perfectiorem scribendi artem tribuisset. Cæterum plurimorum, ne dicam fere omnium, speciminum inauguralium argumenta ejus erant indolis ut ea latine eleganter exponere æquo difficilius esset. Saltem juvenes nostros non modicam industriam, felices ingenii dotes magnosque in juris studio fructus perceptos in illis probasse ingenuus quisque fatebitur.

Quid de suis Medicorum ordini discipulis sperandum ex ejus judicio, mox referendo, patescit. Quadriennium ad doctoris in medicina gradum præscribitur, a tribus tantum annis nostra extat Academia.

Instrumentorum chirurgicorum collectio hoc anno valde aucta est. Quæ ad pathologicam anatomiam pertinent sedulo conservata fuerunt, donec in armariis nunc perfectis reponerentur, et plura, accuratissime præparata, huic collectioni hoc anno accesserunt. Virorum præclaris dotibus nobilitatorum aut nefariis criminibus contaminatorum calvariæ collectæ. In clinicæ tam internæ quam externæ prælectionibus multa magni momenti peracta, nonnulli insoliti eventus observati, operationesque non vulgares factæ. In medicinæ forensis prælectionibus plurima experimenta tentata tam ad varia dignoscenda venena, quam ad eorum effectus, adhibitis vivis animalibus, plus minusve rapidos, plus minusve lethales demonstrandos.

Collectiones et adminicula ad rerum naturalium studium spectantia, hoc po-

tissimum anno ; formari cœperunt. Vir Celeberrimus de Temmink , Amstelodamus , animalium vertebratorum collectionem , Optimi Regis jussu , comparavit , quam nuper integram accepimus. Aves præcipue memoratu dignæ sunt : harum et præsertim exoticarum centum et sexaginta duas species optime conservatas possidemus. Animalia quoque invertebrata non deficiunt. Diversorum præterea animalium sceleti ab eodem doctissimo naturæ scrutatore additi fuerunt.

Mineralium collectio a Celeberrimo Brugmans anno præcedenti missa , hoc anno mineralibus e Germania et Norwegia allatis ita aucta est , ut ad hoc studium in Academia nostra nil desit.

Terrenum quod Urbis nostræ liberalitate plantarum horto donatum , huic jam junctum et ad plantas recipiendas jamjam adaptatum est. Hortus iste mirabiliter hoc anno ditatus est ; accessit enim tota plautarum exquisitarum per plures annos a Hortulano nostro Demblon congregatarum collectio ; accesserunt præterea sexcentæ species Leodii et in locis vicinis comparatæ. Tale incrementum , tam brevi tempore factum , plures rei herbariæ studiosos alliciebat et ad hortum visitandum et ad eum donis novarum plantarum augendum ornandumque. Hos inter viros iterum laudandus Bellefroid Van Hove , artis herbariæ amicus et fautor , qui trecentarum fere specierum semina Lutetiæ empta Academiæ donavit. Cellæ ad defendendas a frigore arbusculas et plantas novæ æque elegantissimæ constructæ ; vastissima ac pulcherrima aureorum malorum hibernacula præparata.

Litteraria Academiæ nostræ historia memorandis collegarum scriptis adornata.

Clarissimus collega Warnkœnig , vir in quacunque juris parte versatus , opusculum in germanica lingua conscriptum edidit , quo suam de juris naturalis fonte et principio opinionem exposuit , recensens notissimorum pristinæ patriæ suæ virorum hac de re sententias. Præterea de communi jurium apud diversas gentes origine et progressu , de legum nostro seculo reformandarum ratione , et de jurisprudentiæ sine politico in eo disseruit ; demum quæ ei in summa circa hæc omnia opinionum diversitate vera et reipublicæ salutaria videntur indicavit.

Clarissimus collega Kinker duo volumina pœmatum in patria lingua composuit quæ , nitidissime typis impressa , belgicarum litterarum amicis exoptatissima , apud exterâs quoque gentes magnis laudibus excepta , celeberrimi jam auctoris nomen nova gloria illustrent.

Clarissimus collega Fuss diversa opera quæ jam notas auctoris eruditionem ingenique aciem testantur typis demandavit : nempe 1°. Ambulatio. Elegia Frider. Schiller, e germanica in latinam linguam translata, addita de Schilleri poesi Ode. 2°. Ad Carolum Benedictum Hase epistola in qua Joannis Laurentii Lydi de magistratibus reipublicæ romanæ opusculi textus et versio emendantur, loci difficiliore illustrantur. 3°. Antiquitatum romanarum compendium in auditorum, quos maxime sublevat, usum confectum.

Ut huic orationi finis imponatur tempus adest, sed non prætermittendum Academiam nostram jamjam apud exteras gentes innotuisse; ex diversis enim Europæ regionibus peregrinantes viri litterati ad nos venire, felicia academiæ initia laudantes, amœnas sedes aptissimamque ædium nostrarum dispositionem admirantes prospera quæque futura prædixerunt.

Pergo ad ea quæ muneris mei sunt et ultima et jucundissima : specialia eaque aurea regis munificentia ad scientiarum splendorem concessa distribuenda sunt numismata : laudes strenue certantibus impertiendæ : sed prius, ut et de Victoribus legitime constet, et cujusque dissertationis merita innotescant, et hujus pulcherrimæ simul ac utilissimæ institutionis scopo satisfiat, acta facultatum ad litterarium hujus anni certamen pertinentia prælegam.

JUDICIUM ORDINIS JURISCONSULTORUM.

Jurisconsultorum ordo hanc quæstionem proposuerat : *Commentetur locus de crimine infanticidii ; ita quidem ut enarratis iis, quæ de hoc crimine jure et legibus præcipuorum veteris orbis erant sancita, nec non recentiorum populorum de eo principalium legum præceptis exhibitis, codicis pœnarum, quo nunc utimur, de hoc crimine dispositio et didactice et critice examine-tur, (non omissis iis, quæ ex medicina forensi ad rem elucidandam spectant) atque philosophicis considerationibus hujus criminis natura ex omni ratione illustretur.*

Tres commentationes facultati traditæ fuerunt, quarum nulla omnibus numeris absoluta erat ; quamvis auctorum suorum diligentiam et eruditionem testarentur ;

propriis tamen quæque laborabat vitiis, nec ulla subjectam, ut postulaverat ordo, materiam philosophica ratione illustravit; quoniam autem decretum regium industriam studiumque assiduum maximi attendere et remunerare jubet, melioris notæ specimini præmium esse decernendum facultas judicavit.

Prima dissertatio hac inscriptione munita: *Le mal fait à la société est la première mesure des crimes* (De Pastoret): apta rerum per partes dispositione neglecta, nec in historica nec in didactica parte sufficiens haberi debuit, licet subtilis ingenii auctorem ostenderet.

Alterâ hoc lemma ferens: *Inde datæ leges ne fortior omnia posset*: Ovid. hisce dotibus excellens, ut perspicua et satis latina dictione conscripta historicam hujus loci partem diligentissime exploratam et succincte lucideque enarratam offerret, summa laude digna a facultate judicata est; sed cum didactica et critica quæstionis expositio longe a perfectione abesset, his, quæ ex medicina forensi ad rem illustrandam spectant, fere omnino omissis, ordo judicavit auctori, in historica parte diutius commorato, tempus defuisse ad commentationem perficiendam; ei secundos honores assignavit, et ut laudata commentatio annalibus academicis inseratur veniam ab Excellentissimo Viro qui institutionis publicæ regundæ a summo ministerio est, auctore consentiente, petere constituit.

Tertia inscripta: *Adsit regula peccatis quæ pœnas irroget æquas*: historica parte diligenter elaborata, in didactico et critico codicis nostri de hoc crimine dispositionis examine instituendo, cæteras dissertationes superans, auctoris industriam, doctrinam, assiduum studium ac judicii acumen probans, quamvis non pauca in ea reprobanda, præmio digna ab ordine judicata fuit. Aperta schedula auctoris nomen innotuit: Henricus DE BROUCKERE Brugensis, juris in academia Leodiensi candidatus, qui examine instituto sese dissertationis auctorem exhibuit.

JUDICIUM ORDINIS PHILOSOPHIÆ.

Facultati redditæ sunt commentationes ad quæstionem: *Quasnam mutationes, cum in generis humani universe, tum in Græcorum atque Ægyptiorum*

conditione, condita ab Alexandro M. auctaque a Ptolemæis Alexandria urbs, non solum diversarum disciplinarum, sed etiam mercaturæ ratione produxit? tres, quarum una inscripta : *Te memorande canemus*. Virg. Georg. lib. 3 V. 1.; altera (sex ea paginis constans) *fortunaque artis, arsque fortunæ est amans*; tertia : *L'effet du commerce sont les richesses; la suite des richesses le luxe, celle du luxe la perfection des arts*. Montesquieu.

Ex his priores nulla dote, postrema industria certe commendatur; præmio tamen digna non est judicata.

Ad quæstionem : *Quo jure rerum philosophicarum scriptores a Socrate novam Historiæ philosophicæ periodum inchoandam putant?* una reddita commentatio, inscripta : *Quid verum atque decens curo et rogo, et omnis in hoc sum*. Huic facultas præmium decrevit. Aperta schedula patuit auctorem ejus esse Joannem Franciscum Xaverium WURTH, Luciliburgensem, philosophiæ ac litterarum in academia Leodiensi candidatum, qui prædictæ dissertationis sese auctorem legitime demonstravit.

JUDICIUM ORDINIS MEDICI.

Quæstio hæc ab ordine proposita : *Purgantia medicamina ordinandi methodus rectior indicetur, prælata validis argumentis fulciatur, explanetur, modus agendi substantiarum purgantium in tubum intestinalem et in organa corporis universalia, quo facto, e re erit morbos purgantia flagitantes summam ac generatim designare, quibus vero proportionibus dosibusque adhibenda sunt, hæc specialiter seduloque describantur.*

Gratulatur sibi facultas de numero dissertationum ei ad certamen missarum, tanquam de felici prosperitatis studii medici in academiis nostris testimonio. Quatuor ei commentationes allatæ, singulæ attentione dignæ : quarum una tamen, signata schedula : *Non omnia possumus omnes*, cæteras ita superavit, ut ordo, statim ac examinata esset, ei palmam designaret. Nomen inventum auctorem ejus ostendit : Martinum MARTENS, Mosæ trajectinum, disciplinarum mathematicarum et medicinæ in academia nostra candidatum.

Hæc dissertatio materiæ dispositione lucida, auctoris eruditione iudicii que acumine excellens, hunc in scientia medica versatissimum, ceterarum disciplinarum amantissimum ostendit; talem quidem qui artis ipsius regulas observationibus rectis et experientia firmare ac munire novit. Post diversorum auctorum de hoc argumento opiniones relatas et critice examinatas, ipse novum in hac subtili quæstione tractanda systema proposuit, quo clarissima luce tota materia, hucusque in multis articulis obscura, elucescit. Disputatione instituta eruditus ille candidatus dissertationis sese auctorem probavit.

Quæ post hanc commentationem facultati valde placuit, hoc lemma fert: *Sed purgationes quoque, ut interdum necessariae sunt, sic ubi frequentes sunt, periculum afferunt, assuescit enim non ali corpus et ob hoc infirmum erit, quum omnibus morbis obnoxia maxime infirmitas sit.* Corn. Cels. C. 1. sect. 2. §. 3 de sanit.

Hæc dissertatio in eo ad priorem accedit quod in quibusdam argumenti partibus lucide et ingeniose rem exponit auctor; accurate perpensa quæstionis mente. Sed nimium in aliorum opinionibus exarandis hærens, titubans inter diversorum auctoritatem, varia ad rem pertinentia neglexit, alia fusius explanavit. Cum tamen strenuum studium, ingenii acumen, felicesque in medicina progressus probaret, facultas, ut debitas industriæ laudes tribueret, ei secundos honores adsignavit, dissertationemque, eo consentiente, annalibus academicis, impetrata venia, inserendam decrevit. Ut aperiretur schedula dissertationi addita consensit auctor Martinus Valentinus DE LAVACHERIE, ex Eysden, primarius adjutor clinices chirurgicæ in academia Leodiensi, medicinæ candidatus.

Tertia quoque nec non quarta dissertatio silentio præteriri hoc loco non debent, quamvis prius nominatis commentationibus inferiores; illa ita inscripta: *cedere si cogor saltem voluisse iuvabit*; laude hac digna visa est ut totum argumentum, methodo concinna perlustratum haberet, auctoremque medicinæ principia bene noventem ingenioque præditum probaret; in illo autem præsertim peccavit ut non nisi aliquot materiæ partes explanaret, cæteris vel adumbratis tantum. Quarta cum lemmate: *simplex sigillum veri.* Boerhaave. materiam non exhaust, auctoremque non satis in medicina versatum ostendit; hujus tamen

industriam laudare debet facultas, cumque excitare ut in nova quæstione tractanda, virium suarum periculum faciat.

JUDICIUM ORDINIS MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

Ad quæstionem mathematicam a facultate pro certamine litterario propositam: *Petitur ut æquationes, quas vocant indeterminatas primi tantum gradus, in numeris integris resolvendi methodus practica generalis demonstretur, aptisque exemplis illustretur*, tres facultati oblatæ sunt commentationes: scilicet prima hoc inscripta lemmate: *Tout change, excepté la géométrie.* Voltaire. Altera hoc præferens lemma: *Edidi quæ potui, non quæ volui.* Tertia inscripta: *Non audeo dicere nomen.* Juveu. Satira 1^a. cui, ut omnibus suis numeris absolutæ, a facultate palma adjudicata est. Apertis litteris nomen apparuit: Ludovicus CASTERMAN, Tornacensis, academiæ Gandavensis, in medicinæ facultate alumnus.

Ad quæstionem physicam: *Quum calor sæpe sine luce, lux nonnunquam sine calore sensibili sese manifestet, sæpissime vero lux et calor se invicem comitentur, quæritur: utrum lucis et caloris duo admittenda sint principia distincta, an vero lux et calor velut unius ejusdemque fluidi modificationes diversæ habendæ sint.* Una ad facultatem pervenit commentatio, inscripta lemmate: *causas rerum naturalium non plures admitti debere quam quæ earum phænomenis explicandis sufficiunt.* Newton. Phil. Nat. Princ. lib. 3^o. Facultas hujus commentationis auctorem, ob perfectam quam probavit luminis et calorigi proprietatum cognitionem, præmio coronandum judicavit. Apertis litteris auctor apparuit: Martinus MARTENS, Mosæ Trajectinus, disciplinarum Mathematicarum et Medicinæ, in Academia nostra, candidatus (1).

Ad quæstionem Anatomico-Physiologicam: *Quæritur et diversarum opinionum de fabrica usuque vasorum, plantarum enumeratio chronologica, et quæ sit harum opinionum optima, expositio.* Unicam Facultas accepit com-

(1) Eximius igitur ille juvenis duplici hodie laurea condecoratur.

mentationem, hisce inscribam verbis : *Probabiliora sequimur, nec ultra id quod verosimile occurrerit progredi licet.* Cicero. Quæ licet sola sit nec cum aliis comparari queat, præmio digna ipsi visa est. Aperta schedula adjuncta reperiuntur auctor : Michael GLOESNER, ex Haut-Charage in Magno Ducatu Luxemburgensi, in Academia nostra Mathematicarum et Physicarum disciplinarum candidatus (1).

Omnes, coram Facultate, commentationum nomen suum præferentium sese auctores sat superque probaverunt.

Nomina vestra, ad remotissimam, in annalibus academicis simul cum elegantibus vestris commentationibus, posteritatem transmittenda, audivistis plurimum laudandi victores; lætentur amici, exultent parentes, musica vestras celebret laudes, blandiens ex omni parte plausus excitatur; gaudeo vestro honore et gloria et vobis ex animo gratulor. Accedite (2) suscepturi splendidissima specimina vestræ industriæ et assiduo labori decreta; Augustissimi Regis, beneficii in vos collati largitoris, et munificentiam et litterarum amorem grato agnoscite ac prædicate animo; pergite honesta omnia ac decora sequi, pergite assiduis ingenuarum artium studiis ingenia vestra excolere, animas perficere, pergite aliis exemplo esse: estis jamjam Academiæ nostræ ornamenta, eritis Patriæ decus et lumen, omnino digni novis majoribusque Regiæ liberalitatis documentis (3).

(1) Præterito quoque anno palman retulerat egregius ille juvenis.

(2) Nobilissimus comes De Liedekerke, Leodiensis Provinciæ Gubernator, et illustrissimi Curatorum Collegii Præsides victoribus, rogante Rectore, numismata tribuere dignatus est; pauca singulis, et ab illo et a Rectore, ad accipienda præmia ordine accedentibus dicta sunt; post cujusque numismatis distributionem musica palma decorati victoriam ornabat.

(3) Lorsqu'on formera une demande pour obtenir une place ou un avancement, le Roi aura égard au nombre de médailles qu'on aura remportées. Art. 148 de l'arrêté de Sa Majesté, du 25 Septembre 1816.

Quam præclara lex! Quam grata, quamque jucunda illis, qui ab infantia naturæ dotes in Patriæ salutem excolere toto animo nituntur, decisio! Quam certum boni ac sapientis Gubernii publicæque felicitatis argumentum! Ignaviæ sectatoribus, in inutili otio torpescuntibus, de ma-

Nova, eximii juvenes, sese offert victoriæ causa, nova vobis omnibusque hujus Regni Academiæ civibus aperitur palæstra; macti estote omnes egregii hujus Academiæ cives! agitedum! ad victoriæ gloriam adspirate! ad certamen accurrite! Quid ad nobilem æmulationem excitandam aptius? Quid ad famam præstantius? Quid ad fortunam, ad munera, ad dignitates utilius ac uberius?

Magistratum academicum nunc deponere ac doctissimo collegæ, successori mihi a Rege designato, fasces academicas tradere licet.

Novi anni Rectorem Magnificum publice proclamo virum clarissimum Ignatium DENZINGER, in Ordine Philosophiæ theoreticæ et litterarum humaniorum Professore publico et ordinario.

Salve, Rector Magnifice, tibi aut potius Collegis de nova hac dignitate gratulor. Fausta tibi cuncta eveniant! floreat te duce Academia nostra! Tuo consilio; tua singulari prudentia egregiisque, quibus præditus es, animi dotibus, in academiæ gloriam et incrementum foveatur illa quæ inter collegas existit amicitia! ut ita suaviter ac jucunde magistratum tuum peragas. Ita votis nostris annuat Deus Optimus Maximus!

goribus sese insolentius jactantibus, de parentum virtutibus, quas sua agendi ratione contaminant, insulse gloriantibus nil sperandum; illis, qui ad proprias res curandas ac dirigendas vix apti sunt, rerum publicarum cura non demandatur. Illis, qui seduli ac assidui studii ac laboris publica specimina dederunt, munera ac dignitates ad proprii meriti mercedem et patriæ commodum reservantur.

DIXI.

GEORGII WAGEMANN PHIL. DR.

ORATIO

DE

NOTITIA RERUM PUBLICARUM JURISPRUDENTIÆ ARCTISSIMÆ

JUNCTA;

HABITA

DIE V. APRILIS MDCCCXX.

QUUM ORDINARIJ PROFESSORIS HISTORIARUM ET NOTITIÆ RERUM PUBLICARUM IN UNIVERSITATE LEODIENSI MUNUS CAPESSERET.

THE NATIONAL ARCHIVES

OTTAWA

RECORDS OF THE DEPARTMENT OF THE ARMY

1868

1869

1870

RECORDS OF THE DEPARTMENT OF THE ARMY

1871

PROVINCIAE LEODIENSIS GUBERNATOR

ILLUSTRISSIME!

ACADEMIÆ NOSTRÆ CURATORES, VIRI GRAVISSIMI, AMPLISSIMI,

MAGNIFICI!

RECTOR MAGNIFICE!

ARTIUM ET DISCIPLINARUM PROFESSORES,

VIRI CONSULTISSIMI, EXPERIENTISSIMI, AMPLISSIMI!

CIVES ACADEMICI ORNATISSIMI!

AUDITORES OMNIUM ORDINUM HONORATISSIMI!

Diu multumque dubitans et animo volvens, quamnam rem hic mihi tractandam proponerem, quum oratione hac, ut lex jubet, solenni, munus mihi demandatum suscepturus essem, vestrae societati adscribendus, trita vobisque jam dudum nota aspernabar, neque hoc loco, neque vobis, neque me digna. Nec vero mera verborum elegantia et copia lætitiā probare volebam, qua perfundor a vobis tanta cum amicitia et humanitate acceptus. At occurrit operæ pretium esse pauca de scientiæ natura dicere, quam primus in universitate

Belgica docebo, de notitia rerumpublicarum, quam vulgo statisticen vocant; non ita, ut illius naturam et indolem prorsus hic exhibeam, neque enim temporis nobis concessi fines circumscripti hoc patientur; sed ut juris studiosi sciant, quemnam fructum ex sedulo hujus scientiæ studio percepturi siut, et cur eos potissimum oporteat animum illi laboremque devovere. Quod diligenti disquisitione eo magis dignum putabam, quum lex a Rege nostro clementissimo academiis scripta illos jubeat, felicem huic scientiæ operam dedisse, antequam ad summos in jure honores adire possint, ipsamque doctrinam disciplinis ab ordine jureconsultorum traditis adnumeret. Aliter enim in Germaniæ academiis factum, quæ hujus scientiæ se auctores fuisse gloriantur. Notitia rerumpublicarum ibi vel inter disciplinas refertur, quas communi nomine philosophicas appellant, perinde ac si ulla scientia sine philosophia esse possit, vel historiæ, tanquam fundamentum quoddam et adjumentum, accedit. Quod perperam! Quamdiu enim disciplinæ, quæ rempublicam ejusque naturam tradunt, non facultatem, quæ vocatur, seu partem universitatis litterariæ distinctam, constituunt, quod ætatis nostræ indoles brevi effectura videtur, rerumpublicarum notitia optime inter perfectæ jurisprudentiæ partes habetur. Nam neque jus rite nosci neque in civitate exerceri potest, nisi reipublicæ statu prorsus perspecto. Qua de causa, loco et tempore dignum videtur paucis exponere, quonam modo notitia rerumpublicarum et jurisprudentia sint conjunctæ.

Res ipsa, natura utriusque scientiæ, jam id vos docebit, sed magis ex historia notitiæ rerumpublicarum apparet, has disciplinas olim fuisse arctissime junctas, donec falsa et noxia irreperit notitiam tractandi methodus. Videbimus quonam tandem modo hæc scientia in justam redigatur formam, ut quisque qui felicem operam ei navaverit, inprimis vero jurisconsulti, optimos ex ea possit fructus percipere.

De natura et indole notitiæ rerumpublicarum doctores, præcipue recentiores, plurimum dissentiant; non solum multi ex hoc fonte emanavere errores, sed ipsa etiam scientia, maximo beneficio civitati futura, haud raro gravissima damna ei intulit. Mitto hic omnes definitiones hujus scientiæ, vel classes earum afferre, qua de re Butte in theoria statistices fusius disseruit, ex quibus intel-

ligatis, quanta hac in re sit scriptorum diversitas. Latius hæc patent, quam quæ hic exponi queant.

Attamen ejus indolem bene perspicere possumus, dummodo ad varias rationes attendamus, quibus civitatem ipsam considerare licet.

Duo enim sunt modi civitatem noseendi : primo præcipuæ ejus partes seorsim explorantur, verbi causa reditus publici, vel res militaris, vel instituta ad erudiendum populum facta; atque ita tot doctrinæ, ut vocantur, politicæ fiunt, quot partes primariæ in republica sunt; has quoque in disciplinas peculiare vel secundarias subdividere possumus. Secundo modo civitatem totam argumentum disquisitionis facimus, et sic omnis scientia politica quatuor tantum disciplinas complectitur, secundum tractandi rationem divisas.

Nam primo causas civitatis primas et præcipuas scrutamur, ex hominum vel ex societatis in universum natura ortas; philosophia, ut ita dicam, politica has continet, quæ vulgo nomine juris naturæ et juris publici universalis appellatur. Sed omnium in civitate institutorum primas rationes hæc disciplina complectitur, exempli gratia œconomix, quæ dicitur politicæ; quærit enim, quid sit pretium, quid merces, quid lucrum, hujus quidem scientiæ fundamenta. Historia civitatum, altera disciplina, contrariam prorsus methodum secuta, narrat modum quo respubiicæ nascuntur, crescunt atque intereunt, vel qua ratione instituta in civitate efformantur. Tertia deinde doctrina, notitia rerumpublicarum, barbara voce statistice appellata, describit civitatem, qualis est certo temporis momento. Quarta denique, civilis prudentia, quam vulgo politicen vocant, his notionibus munita, docet artem bene constituendæ et gerendæ reipublicæ.

Planum jam vobis A. H. ex his paucis erit, rerumpublicarum notitiam has inter disciplinas scitu dignissimam esse; quippe quæ ex documentis, summa cum cura examinatis atque ex auctoribus maxime fide dignis cognitionem status reipublicæ universæ depromere conetur. Terræ, in qua civitas sita, populique conditionem totam adumbrat, ratione semper habita momenti quod ad civitatis indolem hæc res afferunt. Is enim est lapis lydius, ad quem quæcunque notionem semper admovendæ, quid valeant ad reipublicæ statum; nam multa in civitate maxime memoratu digna esse possunt, veruntamen non tanti momenti, si hanc

rationem spectes, ut in rerumpublicarum notitiâ tractentur. Eadem imperii formam, jura et obligationes inde in republica ortas tradit, denique cuncta instituta ad civitatem bene gerendam describit.

Quibus quidem omnibus, in justum ordinem redactis, imago quædam civitatis exhibetur, qualis hæc fuit vel est certo quodam temporis momento. Neque id tempus semper præsens est, neque esse oportet, ætatem quamlibet statuere possumus et indagare, qualis tum fuerit civitatis cujusdam status, verbi gratia, quale fuit Belgium fœderatum pacis Vestphalicæ tempore; immo antiquitates, quæ vocantur, ut Romanæ, Græcæ, Hebraicæ, quod ad maximam partem, notitiam tantum harum rerumpublicarum tradunt, florentissima, ut solet, civitatis ætate. At mos ita fert, et bene explicari licet, ut nostra scientia præsentem imprimis, quantum fieri potest, reipublicæ statum doceat, quia hoc tantum modo via monstratur ad rempublicam bene gerendam.

Planum jam erit ex his paucis rerumpublicarum notitiam arctissime esse cum jurisprudentia conjunctam.

Maximum enim et firmissimum civitatis fundamentum est jus, homo jam a natura sua cogitur in civitate vivere, ut violentiam superbiamque effugiat, grassantes ubi jus non valet, et respublicæ eo fortiores, ditiores et omnino feliciores sunt, quo religiosius in iis Themis colitur. Nam proprietatis sanctitas civiumque jura inviolabilia validissima constituunt civitatum munimenta, confirmata obligationum quascumque cives reipublicæ debent sanctitate patriæque caritate. Quam ob causam maximi momenti omnia quæ in civitate instituta sunt, ut jus exerceatur, atque ex his potissimum indoles seu character reipublicæ cognoscitur, et qui nostræ scientiæ felicem operam navare velit, ad illa præcipue animum advertat necesse est, ad naturam eorum bene noscendam quadam jurisprudentiæ notione imbutus. Absoluto quidem hujus scientiæ studio haud opus, neque perfecta commerciorum vel rei militaris cognitione eget, ad ea quæ his in rebus in civitate instructa sunt bene noscenda, sed ut legum codicem, judicia, causarum tractandarum formulam rite intelligat, et quomodo hæc omnia cum civitate conjuncta sint, harum rerum natura ignota ei esse nequit.

At jurisprudentia firmissimis vinculis notitiæ rerumpublicarum juncta est,

neque jurisconsultus jura legesque rite cognoscere, neque in judiciis iis uti, neque munere publico fungi absque hac scientia potest. Jurisprudencia enim, ut doctores eam definiunt, scientia de jure et obligationibus civium, vel e legibus vel e consuetudine ortis, in duas partes dividi potest; unam rationalem, seu philosophiam juris, quæ docet quid in civitate secundum ejus naturam jus esse debeat, alteram positivam, sit venia novo verbo, quæ jura et obligationes tradit, uti in republica legibus vel consuetudine constitutæ sunt, judiciorum ordinem, atque in universum omnia quæ ad jus exercendum præscripta sunt. Utraque pars, sed prima præcipue, firmissime rerumpublicarum notitiæ consociatur. Nemo enim potest affirmare quale jus civitati opus sit, nisi hujus naturam et conditionem perspexerit. Quod quidem jam de jure civili valet, quum id quoque civium conditioni consentaneum esse debeat, vel, ut ita dicam, ex ea emanasse; historia et rerumpublicarum notitia damna docent, quæ populi passi sunt alienum et absonum jus recipere coacti. Codicis natura jam magni est momenti; sed majorem etiam vim habent judiciorum et causarum tractandarum formæ, arctissime cum civitatis conditione conjunctæ.

Jus criminale vero multo magis a natura civitatis pendet; respublica enim crimina vetat, pœnas minatur et supplicia exercet, ut civitas salva sit. Quis possit hujus juris naturam pernoscere, nisi reipublicæ ratione habita, quum omnium harum rerum causa primaria in ea sita sit. Jus publicum nostræ scientiæ tam propinquum est, ut difficillimum habeatur fines inter utramque disciplinam constituere. Notari tamen licet, jus publicum tantum jura et obligationes docet, ex ratione civitatis ortas, atque cur ita sit constitutum, jus illi scopus et finis est; at notitia rerum publicarum in facta modo inquirat, et quænam eorum causa sit; totam civitatem describere conata. Plura hac de re dissertatio docet celeb. Gotth. Struvii de cognitione status publici a prudentia juris publici differente, Jenæ 1729.

Verum dicat fortasse quis vestrum, legislatoris est inquirere et constituere, num lex et jus lege statutum reipublicæ consentaneum sit, nec ne? Jurisconsultus tantummodo leges cognoscere debet iisque uti. At nulla absoluta juris scientia esse potest nisi jurisprudencia rationali innixa, hac demum juris co-

gnitio scientiâ fit, causa licet addita, cur lex ita sit scripta. Neque iudex rite de jure respondere, neque causarum patronus causam dicere, neque magistratus rem publicam curare potest, nisi rationem bene perspectam habeant ob quam ita in civitate statutum.

Plurima adhuc adjicere possem de utilitate notitiâ rerumpublicarum in universum, sed mitto ea, ne nimius evadam, et spero fore, ut ex his paucis vobis jam manifestum sit, nexum artissimum, ex indole utriusque scientiâ ortum, eas jungere.

Transeamus ad alteram partem : scientiâ nostrâ historia probat jurisprudentiam et rerum publicarum notitiam ab optimis hujus auctoribus esse consociatas.

Apud veteres quidem nullus exstat hac de scientia auctor, quanquam historici, oratores et scriptores de rebus civilibus, ut Aristoteles et Cicero, plurimas de statu civitatum afferunt notiones. Magnum litteris damnum est illatum semperque dolendum, quod respublicas ab Aristotele scriptas, Diogene Laertio teste, centum quinquaginta octo, secundum alios ducentas quinquaginta quinque, et scripta Aristoclis, Critiâ, Persæi, Proxeni aliorumque, quos Athenæus libro quarto et sexto laudat, perdidimus, ac Romanam rempublicam profecto melius novissemus, si scripta Cottæ et breviarium Augusti, de quo Tacitus et Suetonius loquuntur, adhuc exstarent. Dionysii Halicarnassei archæologia Romana quodammodo inter libros hujus scientiâ referri licet, at historia plurimum notitiâ reipublicæ Romanæ mixta est. Usus et necessitas harum notionum a principibus in litteris jam bene sentiebatur. Non solum Aristotelis libri de politica ex hac scientia sunt orti, sed Socrates jam in libri tertii capite octavo memorabilium Xenophontis suo more probat, neminem rite magistratum gerere posse, nisi perfecta suæ civitatis notitia imbutum. Cicero in libro secundo de legibus accuratius etiam id docet his verbis : Est sanatori necessarium nosse rempublicam, idque late patet; quid habeat militum, quid valeat aerario, quos respublica habeat socios, quos amicos, quos stipendiarios, qua quisque sit lege, conditione, fœdere; tenere consuetudinem decernendi, nosse exempla majorum. Videtis genus hoc omne scientiâ, sine quo paratus esse senator nullo modo potest. Hæc Cicero. Nihilominus nulla apud veteres scientia de notitiâ rerumpublicarum

exstat, quia eorum vita prorsus erat publica; notitia ipsa jurisprudentiæ acutissime conjuncta, et civitas non tot formis erat aucta atque impedita, neque operæ pretium ducebant, quod omnibus generosioris indolis notum, id in systematis formam redigere. Multo minus posteriora Romani imperii tempora scientiam talem proferre potuere, etsi illius ævi erat magis disponere et ordinare, quam creare, regiminisque forma non parum implicata et artificiosa large materiam præbebat; libertas enim justa absuit, omnium studiorum honorum, quæ rempublicam spectant, anima. Quæ igitur in Notitia dignitatum utriusque imperii (1), quæ apud Laurentium Lydum (2) videmus, sunt illa quidem memoratu diguissima, at reipublicæ notitiam, qualem scientia poscit, prorsus non præbent.

Neque vero medio ævo ejusmodi opus existere potuit, in quo rerum civilium studium fere nullum erat. Pauca tantum talis notitiæ vestigia in chartulariis et in libris censualibus reperiuntur. Hujus generis sunt; congestum Arnonis, anni 798 (3), notitiæ episcopatum (4) et ecclesiæ Romanæ (5). Magis memoria sane digni: liber censualis domini Angliæ, vulgo *Domesday book* vocatus (6), sub Guilielmo primo seculo decimo primo scriptus, liber ejusdem generis Daniæ, *Jordebok* appellatus (7), Valdemaro secundo jubente seculo decimo secundo factus, liber censualis Ditmarsiæ (8) et descriptio Marchiæ Brandebur-

(1) Notitia dignitatum utriusque imperii, cum notis Panciroli, Genevæ 1623, et in Grævii thesauro Ant. Rom. vol. 7.

(2) Joh. Laurentii Lydi de magistratibus reipublicæ Romanæ, ll. 3. ed. Fuss. Parisiis 1812.

(3) Cf. Hist. litt. de la France, tome 7, p. 120.

(4) Fabricii Bibli. Græca, ed. Harles, vol. 4, p. 66.

(5) Centii Camerarii (c. ann. 1192) liber censuum Rom. ecclesiæ, ap. Muratori Antiq. Ital. medii ævi, vol. 5, p. 852.

(6) Domesday book illustrated by Rob. Kelham, Lond. 1788.

(7) Langebekii scriptores rerum Danicarum, Havn. 1772-1792, vol. 7, p. 507.

(8) Westphalen monumenta inedita rerum Cimbricarum et Megapolensium, Lips. 1739. vol. 3. p. 1731.

gicæ (1), quam imperator Carolus quartus seculo decimo quarto confici curavit. Inter Byzantinos non immerito laudatur Constantinus Porphyrogenitus c. 950 (2), qui plura de notitia reipublicæ tradidit quam Codinus c. 1450 (3). Sed omnia hæc satis probant, scientiæ nostræ notionem nondum medio ævo fuisse.

Litteræ versus finem seculi decimi quinti restitutæ plurimum etiam valuere ad notitiam rerumpublicarum quasi creandam. Exstiter enim viri in rebus civilibus expertissimi et juris peritissimi, qui civitates, inprimis formam reipublicæ constitutæ, describerent. Inter quos jure eminent Claudius de Seysselle (4), qui Galliam, celeberrimus Damianus a Goes, Belga (5), qui Hispaniam et Lusitaniam, et Thomas Smith (6), a secretis Eduardi sexti et Elisabethæ, qui Angliam litteris adumbravere. At præter omnes clarus cardinalis Gasparus Contarini (7) descriptione reipublicæ Venetorum. Nunc etiam horum aliorumque, ut Foglietæ et Bizari, opera magni æstimanda, quia auctores ipsi plerumque in magnam partem reipublicæ gerendæ veniebant, et omnino digni sunt, qui inter primos præcipuosque scriptores de notitia rerumpublicarum laudentur. At prorsus immerito ab omnibus nostræ ætatis auctoribus hac de re idem honor Francisco Sansovino (8), polygrapho nullius pretii, tribui solet, neque Hie-

(1) Handbuch des Kurfürstenthums and der Mark Braudenburg, herausgegeben von v. Herzberg. Berlin 1781.

(2) Περὶ τῶν Σεισμῶν. ll. 2. Ap. Banduri, Imp. Orient. vol. 1.

(3) De officiis et officialibus aulæ imperatorum et magnæ ecclesiæ Constantinopolitanæ, ed. Gretser, Parisiis 1625.

(4) La grande monarchie de France, divisée en trois parties, à Paris, 1519.

(5) Hispania, Lovanii 1542; de rebus et imperio Lusitanorum, Lovanii, 1554.

(6) De republica et administratione Anglorum ll. 3. Londini, 1625.

(7) De magistratibus et republica Venetorum, ll. 5. Parisiis, 1543.

(8) Del governo ed amministrazione di diversi regni e repubbliche, così antiche come moderne, ll. 22. in Venezia 1567. Docti ferunt, Sansovinum in componendo hoc libro relationibus usum esse, a legatis Venetiæ senatui missis. Conring in examine rerumpublicarum p. 56 hoc narrat, alique eum sunt secuti. Constat quidem, relationes jam seculo decimo quinto a legatis de statu reipublicæ, ubi erant, jussu senatus Venetiæ esse missas; at neque credi licet, Sansovinum, Romanum, talia civitatis arcana vidisse, neque ipse in suo libro hac de re usquam loquitur, neque ulla ejus rei vestigia in eo apparent. Litterarum et prudentiæ civilis cognitio jam tum Venetiis tanta erat, ut facillime hoc et melius sane opus componere potuisset.

ronymus Roman (1) Hispanus, neque adeo Johannes Botero (2) Pedemontius, quorum hic etiam vulgo inter nostræ scientiæ patres nominatur, ita jure sunt vocandi. Libri enim eorum lauces tantum saturæ sunt, in quibus geographicas notiones historicis et multifariis aliis mistas videmus, populo oblectando et docendo, quam ad notitiam rerumpublicarum præbendam aptiores. Chappuys (3), qui, præter descriptionem Galliæ, Sansovinum in Gallicam linguam convertit, sed nomen ejus tacuit, et Davity (4) cum iis, qui opus ejus continuaverunt, ejusdem generis libros exhibuere.

Nolite mirari, A. H. quod nostra scientia non jam tum fundamentum artis reipublicæ bene gerendæ facta et disciplinis politicis adnumerata sit, quum naturæ tam consentaneum videatur. Sed docti illam artem, Nic. Machiavello duce (5), ex historia, imprimis antiqua, hauriebant, ex ea exempla, apophthegmata et consilia principibus colligebant. Multi illius ævi auctores, ut Lud. Guicciardini (6), Botero (7), Scipio Ammirato (8), Paruta (9), Palazzo (10), Septalio, Spontone pluresque alii in Italia, ubi schola hujus prudentiæ civilis, in Belgio, ut celeberrimus noster Justus Lipsius, in Gallia dux Rohan atque in Germania non pauci hanc methodum sunt secuti (11). Jam

(1) *Republicas del mundo*, divididas en 27 libros. En Medina del campo 1575 2. voll. tercera parte, Salamanca 1595 1. vol. Llorente in *Historia inquisitionis* hunc auctorem multis laudibus extollit, quibus non valde dignus videtur, si paulo accuratius opus perspexeris.

(2) *Le relazioni universali di Giov. Botero*, Benese, in quattro parti in Roma 1592. Ex hoc libro, qui melior sane ceteris, quam maxime probari potest, tum doctis nondum fuisse nostræ scientiæ, ut disciplinæ specialis, notionem et theoriam.

(3) *L'estat, description et gouvernement des royaumes et républiques du monde*, à Paris 1585.

(4) *Les estats, empires, royaumes, etc. du monde*, à St. Omer 1621. 2 vol. et sæpius.

(5) *Discorsi sulla prima deca di T. Livio*, in Firenze 1531; *il Principe* ibid. 1532.

(6) *I precetti e le sentenzie più notabili in materia di stato*. 1585.

(7) *Della ragione vera di stato*, ll. 10. con tre libri delle cause della grandezza delle città. 1589.

(8) *Discorsi sopra Cornelio Tacito*. 1594.

(9) *Discorsi politici*. 1599.

(10) *Del governo e della ragione vera di stato*. 1604.

(11) Cf. *Conring de natura et optimis auctoribus civilis prudentiæ in opp.* vol. 3. p. 20. et notam ed it orisad §. 42.

Itali commentationes hac de prudentia collegerant, adjectis nonnullis, quæ rerumpublicarum notitiam spectabant (1); sed meliorem spem hisce studiis patria nostra præbebat, libertate, eruditione et civium indole ad has disciplinas perquam apta. Elzevirii, typographi celeberrimi, adjutore usi Joh. de Laet præcipuarum civitatum descriptiones edidere, quarum plurimæ multo meliores quam quæ huc usque factæ erant (2). Sub idem fere tempus Merula, Schoock, in jure clarissimi, aliique jus publicum patriæ et cum eo maximam notitiæ partem tradidere; idem in Gallia a Naudæo celeberrimo jurisconsulto atque in Germania a Chemnitio, Limnæo et Lampadio factum.

Attamen nulla erat notitiæ rerumpublicarum, ut scientiæ specialis et partis præcipuæ disciplinarum, quæ rempublicam tradunt, notio. Senserat quidem Naudé (3), eam ad rempublicam gerendam esse quam maxime necessariam, sed ulterius non progressus est.

Herrm. Conring, celeberrimus polyhistor et inter præcipuos jurisconsultos seculi decimi septimi merito nominatus, primus eam in scientiæ specialis formam redegit. Hic pater et princeps nostræ doctrinæ justum ei adsignavit locum, atque perfectam fere ejus adumbravit theoriam, non solum in lectionibus inde ab anno 1660 habitis, quibus præcæmium præmisit (4), sed etiam in libro singulari hac de re scripto, (5) qui imprimis magni momenti habendus est. Ibi et alias (6) docet locum hujus scientiæ et ea quæ ad perfectam notitiam

(1) Tesoro politico raccolto per Comin Ventura. P. 1. Colonia 1589. 1593, et Milano 1600 P. 2. ibid. 1603, magis notus versione latina a Casp. Ens facta, edita Colonia 1609.

(2) Editæ sunt hæ respubiicæ Elzevirianæ, ut vocantur, inde ab anno 1625 usque ad annum 1633 in 32 voluminibus.

(3) Naudæi Bibliographia politica, Venetiis 1632 §. 55.

(4) Præcæmium examinis rerumpublicarum et respubiicæ in opp. ed. Goebel Brunsvigæ 1730. vol. 4.

(5) Exercitatio historico-politica de notitiâ singularis alicujus respubiicæ. Ibid. Scriptus jam est liber 1675, sed post mortem demum litteris impressus.

(6) Cf. ejusd. librum de civili prudentia cap. 12. §. 22. et de prudentia peregrinandi cap. 14. §. 15.

pertinent. Jubet ex forma constitutæ et gestæ reipublicæ scopum ejus seu characterem cognosci (1), et poscit, ut non modo res ipsæ, sed etiam earum causæ afferantur (2). Fuere quidem qui post eum, tritum tramitem secuti, geographicas historicasque notiones miscere mallent, ut Bose (3), Beckmann aliique in Germaniæ academiis professores. Sed incrementa scientia cepit et rite tractata est a claris jurisconsultis, qui multifaria illa pertæsi, ea modo susceperunt, quæ ad describendam civitatem, ut talem, necessaria haberi poterant. Magnis laudibus digni sunt: Nic. Hert (4), clarissimus juris Gissenæ professor et Gotth. Struve historiarum et juris Jenæ doctor, de cujus commentatione jam supra diximus, et ante omnes Everard. Otto (5), professor Rhenotrajectinus, qui primus scientiam in compendii formam redegit. Liber ejus tum maximi æstimatus nostris quoque temporibus multa sane laude est extollendus. Scientiæ definitio in eo jam probat Ottonem distinctam doctrinæ suæ notionem habuisse, quippe quam vocet cognitionem summariam rationum quibus singulæ civitates gubernantur. Alii in jure celeberrimi vel lectiones de ea habebant, ut Gundling, vel admiscebant juri publico ut Sam. Pufendorf, Bœcler et Leibnitz ipse, hic sub Cæsarini Fürstenerii nomine.

Maxime igitur dolendum est hanc scientiam inde a mediis seculi decimi octavi annis in pejus versam, nunc etiam ægre tantum a falso, quem ingressa sit, tramite reduci posse. Cujus quidem mutationis auctor quodammodo Achenwall haberi potest, nec tamen hic vituperandus, imitatorum grex scientiam perdidit. Ille enim, vir miræ doctrinæ et sagacitatis, non solum notitiam rerumpublicarum academiis

(1) Cf. Exercit. cap. 2. §. 3. et præf. p. 52.

(2) Cf. Exercit. cap. 1. §. 2. et cap. 6. §. 6.

(3) Introductio generalis in notitiam rerumpublicarum, Jenæ 1676. Post mortem 1674 a Schurbarto, successore in munere, edita. Lectiones de notitia Jenæ inde ab anno 1661 habuit, sed ea quæ Conring docuerat non ignoravit, ut ex introd. cap. 8. §. 1. apparet.

(4) Commentatio de notitia singularis reipublicæ 1692. in volumine primo commentationum atque opusculorum ed. Hombergk, Francof. ad R. 1737, tom. 2, comm. 1.

(5) Primæ lineæ notitiæ rerumpublicarum, Trajecti ad Rhenum, 1726.

commentatione (1) contra Glafeium vindicavit, sed etiam inter primos vernacula lingua, huic scientiæ perquam apta, Goettingæ de ea lectiones habuit multo favore acceptas, et compendium (2) edidit maxime probatum. Auctor quoque est nominis statistice, (3) quo utebatur ad hanc disciplinam appellandam. Admirabantur merito in eo quod agriculturæ, fabricarum, commerciorum et redituum cognitioni majus feliciusque studium, quam quisquam ante illum, dicaret. Scientiæ nomen huc usque ita inusitatum et hæc ejus pars præcipua scriptorum studia in eam convertebant. Accedebat temporum litterarumque conditio. Jam inde a mediis seculi decimi septimi annis systema œconomiae politicæ, quod commerciale vocant, a doctis efformatum erat, quum præcepta

(1) Dissertatio de notitia rerumpublicarum academiis vindicata, Goettingæ 1748.

(2) Abriss der neuesten Staatswissenschaft der heutigen vornehmsten Europäischen Reiche und Republiken, Goettingen 1749.

(3) Nomen huic scientiæ a primis theoriæ auctoribus datum, notitiæ rerumpublicarum, compositum, ut Bose l. c. cap. 2. §. 1. credit, secundum notitiam dignitatum utriusque imperii, optimum sane erat, quum rem rite doceret et bene in alias linguas verti posset. Novum nomen, quo Achenwall illam designabat, sæpius jam doctorum curam occupavit, qui ex usu Latinae linguæ ejus originem erui posse putabant. At res ita se habere non videtur, Italica potius lingua vocabuli mater habenda est. Appellabant enim Itali jam initio seculi decimi septimi, ut constat, sed verisimile est jam antea, statistam eum doctum qui *ragioni di stato* et *ragionamento di stato*, de quibus supra sermo, seu rationes reipublicæ cujusdam bene gerendæ et prudentiam civilem bene teneret. Primum quidem, haud tacebo, vox mihi in tragœdia celeberrima Hamlet occurrit, quam Shakespeare anno 1596 scripsit, (cf. Malone's chronology), ibi Hamlet act. 5 sc. 2 narrat, se epistolam à vitrico legatis in Angliam datam resignasse, novamque scripsisse. Dicit v. 346 sqq.

I sat me down;

Devis'd a new commission; wrote it fair:

I once did hold it, as our statista do,

A baseness to write fair, and labour'd much

How to forget that learning; but, sir, now

It did me yeomans office.

Vox statistæ hoc loco procul dubio rerum civilium gnaros, qui in republica moderanda versantur, designat, ut interpretes quoque hujus loci eam illustrent; neque absonum videtur, quod Shakespeare in Italicis litteris, ut poemata ejus probant, bene versatus, etiamsi fortasse versio-

ejus jam antea in usu essent, secundum quod principis est, fabricas et commercia in sua civitate tueri, ac pecuniam intra regni fines retinere, peregrinorum commercia artesque, quantum fieri potest, excludendo et opprimendo. Posthac Galliae et Borussiae reges, maxime id amplexi normam regni gubernandi fecerant, atque non solum a doctis, sed a populis quoque ubique fere receptum erat. Redituum publicorum scientia regnorum necessitatibus, quum miles perpetuus immensum in modum augetur, et civitates aere alieno opprimerentur, in dies res majoris momenti fiebat. Neque praetereundum censeo, quod

num tantum ope, (cf. Ds. Johnson's preface), ex Italia, quae tunc talis calliditatis patria, hoc vocabulum ceperit, cujus forma Anglicae linguae non convenit. Postea id vidimus in dissertatione quam Besold, professor juris Tubingae deinde Ingolstadii satis clarus et in prudentia civili notissimus, de arcanis rerumpublicarum, Argentorati 1624 edidit. Ibi p. 35. edit. Elzeviriae Amstelodami 1641 de statistis loquitur, quo nomine Boterum, Boccalinum aliosque de rationibus status scriptores appellat. Probabile tamen est hoc verbum ab his Italicis auctoribus esse factum, etiamsi apud Boterum, quantum memini, nondum occurrat, et quia forma linguae Italicae satis congrua est, quae *cronologista*, *cronichista* taliaque plura habeat, et ob hujus disciplinae studium, cui Itali inter recentiores primi ac praecipui operam navabant. Vulgo receptum sane in Italia hoc nomen jam fuit anno 1627, quo Valerianus Castiglione, clarissimus suae aetatis auctor, librum edidit, cui titulus; *Statista regnante*, in *Torino* 1627, de quo editus 1628 et 1630. Nam nusquam in hoc libro, qui tales rationes status docet, titulum illustrat; dicit modo in prooemio opposuisse eum *al statista republicante*. Et parum usitata haec vox certe in Germania fuit, nam Lunde in dedicatione ad Boteri de ratione status ll. 10 Helmstadii 1666. p. 8. ea quidem utitur, sed id quodammodo excusat dicens, esse notum quidem vocabulum hisque rebus aptissimum, at nondum ubique receptum. Antea igitur jam reperitur quam Schloezer, *Theorie der Statistik*, *Göttingen* 1804 p. 3, crediderat, qui refert se id primo vidisse in Oldenburgeri thesauro rerumpublicarum, *Genevae* 1675 vol. 4. p. 824, et Zizius, *Theoretische Vorbereitung und Einleitung zur Statistik*, *Wien* 1810, p. 51, cum secutus, vehementer errat, certissime asserendo hanc vocem non prius in usu fuisse. Postea quidem magis in Germania recepta erat, ut ex Thurmanni Bibliotheca statistica, *Halae* 1701, apparet. Itaque nihil miri quod Achenwall notitiam rerumpublicarum, cujus perfecta cognitio optima sane ratio est ad civitatem bene gerendam, hac voce nominaverit, non in titulo libri, sed in prooemio p. 1. et in lectionibus hac de disciplina. Eandem ob causam cujusque civitatis descriptioni sextum quoque caput, has rationes status notitiae ignixas continens addidit.

arithmetica politica, nota quidem jam seculo decimo septimo, sub idem fere tempus, quo Achenwall docere cœpit, libro quod Süssmilch ediderat novum vigorem ceperit. Quæ reputantibus planum erit, quo modo, quum ita res se haberent, nova notitiam rerumpublicarum tractandi methodus, ab Achenwallio tradita, vulgo tam probata fuerit. Putabant plane novam esse scientiam, quamvis ille auctorum superiorum hujus disciplinæ merita nullo modo imminueret, ab eo sub statistices nomine tum demum compositam, quæ adjecta arithmetic. politica rerumpublicarum vires rite doceret. Plurimi exstiterere ejus doctores, inter quos maxime elucet Schloezer, vir sane raræ doctrinæ et miri acuminis, sed a temporum indole hac in re haud raro abreptus. Accessit vana et scientiæ perniciosa opinio, has reipublicæ vires optime posse numeris tradi, eosque in tabulis dispositos facillime totum civitatis statum docere.

Huic opinioni Schloezer quoque nimis favit, eamque omnis scientiæ vi roboravit, quum certa et bene definita, judicii acumine, quo insignis, inductus, vagis notionibus, quibus tum plures hujus disciplinæ libri deformes præferret, at in contraria abriperetur et quantitati nimium momenti tribueret, quod ex ejus vita facile illustrare licet. Ipse quidem his numeris scientiæ copia et ingenii sagacitate quandam vitæ speciem addere noverat, sed imitatores, ut fit, forma tantum suscepta, credebant numeros caput rei esse. Non mirum igitur, inprimis si temporum conditionem spectetis, ab omnibus fere acceptum esse, civitatis vires iis rebus comprehendi, quæ physicæ vel materiales appellari possunt, populi numero, terræ ambitu, animalibus ad agriculturam necessariis, agricultura ipsa, fabricis, commerciis, fructibus ex his natis et pecunia. Quæ sane magni momenti sunt, sed reipublicæ indolem non monstrant, præcipue quum auctores numerorum solum, non rei ipsius ejusque causarum rationem haberent. Sunt etiam civitati vires, quæ intellectuales et morales dici possunt, in populi indole, in ejus virtute, cultura et patriæ caritate, in modo quo respublica constituta et gesta, sitæ. Sed doctores ad has animum minime advertere solebant; multo facilius erat numeros conscribere eosque tamen, ut plurimum, falsos. Quis enim vel maxima potestate instructus, intima familiarum perscrutari potest numerosque colligere, quum civium sæpe intersit, ea quæ quærentur occultare, vel ipsi

ea ignorent. Jam ex his ipsis numeris sæpius arguere licet, eos falsos esse. Mitto plura dicere de damno quod ex hoc errore civitates passæ sunt atque laud raro adhuc patiuntur, quum hi numeri mancæque notiones legibus ferendis, sæpe reipublicæ noxiis, materiam præbeant. Scientia vero, optima certe ad magistratus erudiendos et ad cives efformandos, fundamentum artis reipublicæ bene gerendæ, ad tabularum istarum notitiam descendit, omni dignitate privata.

At sperare possumus, A. H. fore ut felicior nostræ disciplinæ dies illucescat. Sunt docti, qui istam perversam methodum aspernati, ad meliorem normam transiverint, magis magisque novum œconomix politicæ systema, quod Smith, Say, Ricardo aliique tradidere, non solum a doctis, sed etiam a civibus eruditis recipitur, et notitiæ rerumpublicarum in omnibus, quæ ad eas res pertinent novum lumen addit; inter populos ipsos rerum publicarum cura crescit et viget, et principes, qui bene rebus suis et civitati student, nostram scientiam vere politicam in civitate adjuvant; gnari, cives rite cultos et eruditos patriæ firmissimum fundamentum maximasque divitias esse, eosque patriæ principisque amore semper legibus obedientes fore, omnia pro illa libenter facturos laturosque.

Omnes hac in re præeminet Rex noster clementissimus, summa pietatè colendus, qui regnum suum bonis legibus et libertate gaudens civium virtutibus atque eruditione salvum firmumque voluit. Sed hæc omnia vobis jam nota. Grattissimum et mihi a Rege nostro augustissimo munus est demandatum non modo historiam tradendi, qua omnis scientia innititur, sed etiam rerumpublicarum notitiam, adjecta œconomia politica, qua vobis, juvenes ornatissimi, non solum illam civitatis materiam, ut ita dicam, monstrare, sed veram quoque indolem, quantum in me est, ex ingenio civium, ex ratione constitutæ et gestæ reipublicæ illustrare conabor, causis additis cur hæc omnia ita se habeant.

Vobis, illustrissimi Academiæ Leodiensis Curatores, viri muneris dignitate, generis splendore, patriæ caritate multisque virtutibus insignes, regis jussu huic academiæ adscriptus socius, me meaque commendo. Propitii excipiat, quæso, quæ pro academiæ et litterarum incremento facere studebo. Si mihi incepta procedant, magis virium quam voluntatis incusetis infirmitatem. Benevolentix summæ, qua huc usque res nostras tam insigni cum successu curavistis, me quoque in partem vocetis rogo.

Vos clarissimi academiæ professores, quos jam licet grato collegarum nomine salutare, benigne excipiatis, oro, me advenam in vestram societatem. Linquenda mihi erat patria, linqnendi amici et collegæ conjunctissimi, sed nullus dubito, quin vos mihi in aliena terra patriam, vos mihi amicos reddituri sitis, tanta jam humanitate et comitate me advenientem accepistis. Utinam hic vester favor firmus sit et perpetuus. Omnes vires intendam, ut eo me reddam dignum, neque, persuasum hoc habeo, melius id perficere possum, quam si academiæ nostræ, quæ vobis omnibus maxime cordi est, profuero. Adsitis mihi vestra ope et auxilio, si deficientem, consiliis, si a justa via aberrantem me videritis, certissimum hoc semper vestræ amicitiae documentum habebō. Mens optima quæque præ sagit, si eadem concordia, qua insignes estis, et junctis viribus provinciam nobis demandatam curabimus.

Ad vos me converto, juvenes ornatissimi, me excipiatis velim, ut studiorum vestrorum socium et commilitonem. In scientiis illis, quæ vitæ meæ semper deliciae fuerunt eruntque, vos erudiendos grata mente et fausta quæque ominatus suscipio. Eandem diligentiam, quam ad hunc diem reliquis disciplinis, et a me tradendis dicetis vos rogo, semper vobis me amicum, et quantum in me est, hisce in studiis adiutorem affuturum esse polliceor.

HENRICI DE BROUCKÈRE,

BRUGENSIS,

JURIS IN ACAD. LEOD. CAND.

COMMENTATIO

IN

QUÆSTIONEM, AB ORDINE JURISCONSULTORUM ACADEMIÆ LEODIENSIS

PROPOSITAM :

Qua quæritur : Commentetur locus de crimine infanticidii, ita quidem ut, enarratis iis, quæ de hoc crimine jure et legibus præcipuorum populorum veteris orbis erant sancita, nec non recentiorum populorum de eo principalium legum præceptis exhibitis, codicis pœnarum, quo nunc utimur, de hoc crimine dispositio et didactice et critice examinetur, (non omissis, quæ ex medicina forensi rem elucidandam spectant), atque philosophicis considerationibus hujus criminis natura ex omni ratione illustretur.

QUÆ PRÆMIO ORNATA EST.

LIBRARIUS DE BONDARIE

1785

LIBRARIUS DE BONDARIE

1785

Adsit

Regula peccatis quæ pœnas irroget aquas.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

P R O O E M I U M.

INTER tot ac tantas materias quibus attendere, et de quibus diligenter inquirere debent ii, quibus respublica legum ad reprimenda crimina condendarum provinciam demandavit, non immerito INFANTICIDIUM primum locum sibi vindicat, et tristi privilegio gaudens, obtinet. Tum hujus criminis adjuncta, tum ipse nocentis status, nec non hæc ista facilitas quacum admittitur, tenebræque in quibus ut plurimum jacet, peculiare scelus constituunt, quod maxime legumlatorum philosophorumque mentes excitare debet.

Apud omnes populos, omnibusque temporibus de infanticidio legumlatores, diversimode autem, egerunt. Nulla fere alia est materia quæ opinionibus de natura criminis, de pœna irroganda, aut de existentia probanda, tam oppositis ansam præbuerit. Nunc, habita tantum ratione eorum, quibus ad infanticidium rei impelluntur, ab aliis separabatur homicidiis, nempe ut mitius in illud sævirent; nunc autem maxime horrendum scelus, nulla dignum venia habebatur, et pœnis atrocissimis mulctabatur; nunc etiam ex ipso summo jure nimioque rigore fluebat summa injuria, et judices hocce terribili axiomate moti: *in atrocissimis leviores conjecturæ sufficiunt, et licet judici jura transgredi*; capite reum, vel minima suspitione ducti, plectebant.

Irritæ hactenus ceciderunt cautelæ et rationes a legumlatoribus adhibitæ, ut omnino tolleretur crimen, quod detestari sæpius debuere viri bene morati, quodque huc et illuc grassans dolere tantum, non delere potuerunt. Sedulo nobis hujus rei causam quærentibus, non absonum erit dicere: non satis ab legum-

latoribus crimen punientibus esse factum, sed potius ab illis obviam ei fuisse eundum; invigilando enim tantum rationibus ut hujus sceleris rei proderentur, et damnarentur, maximi momenti cura omittebatur, ea nempe ut a crimine patrandi vi legum arcerentur.

Absit procula nobis ut crimini tam nefando veniam condonare, illudque omni pœna immune reddere velimus! Arbitramur quum pœnæ in infanticidas statuuntur, simul esse obviam infanticidio pœnis coërcentibus et justum terrorem incutientibus eundum; crimine enim præviso, et e communione civili, quantum hominibus licet, sublato, in illud admissum leges pœnales, severissime quidem, recte sancientur. Nec hic eligenda nimia mansuetudo, aut nimia severitas: hic eligendum medium, quod semper *tenuere beati*.

Supervacuum est, ut nobis videtur, dicere, in quocunque jure, pœnam tantum probationibus clarissimis allatis esse irrogandam; quo magis enim a moribus publicis hoc crimen recedit, quo atrocior ejus natura, eo minor in eo credendo admittenda fiducia; et ut veritas elucescat, hic in auxilium advocanda medicina forensis, qua duce, rem attentius inquiremus.

Varia crimina quæ sub infanticidii nomine obtinuerunt, sedulo notare; leges de eo apud antiquitatis, medii ævi et temporum recentiorum populos latas describere; codicis pœnarum hodierni de eo dispositiones examini subijcere; rationibus maxime idoneis ut ei obviam eatur inveniendis studere; denique definire regulas quibus major aut minor illius admissi conscientia creetur; hæc ea sunt quibus septem hujus dissertationis capita constabunt.

Quam meæ, in hoc arduo labore adgrediendo, vires sint debiles, nemo est qui sit æque ac me conscius. Juvenili autem ætate nec non juvenili audacia fretus, (nam fateri non dubito), in hoc opus pro virili incumbo, benignam mentem indulgentiamque optimorum professorum prius implorans. Adolescentis esse impigri ratus sum stadium, quod metiri jubent meæ doctrinæ, si quid est in me, auctores excellentissimi, qualicunque modo decurrere.

aidon elibus autotio

mulgal ds snt non : 31002 snt

CAPUT PRIMUM.

INFANTICIDII DEFINITIO : DE VARIIS CRIMINIBUS HOC NOMINE COMPREHENSIS.

QUUM in hac dissertatione de infanticidii crimine nobis agendum sit, operæ pretium ducimus justam illius et accuratam notionem, nec non variorum delictorum hoc nomine venientium, præmittere.

Vox *infanticidium*, si etymon repetas, (*infantis occisio*), cædem neo-nati, et generatim cuique puero mortem illatam significat. Sic hoc sensu, quum quis puer occisus est, nullum homicidæ discrimen habetur, hocque crimen semper *infanticidium* vocatur.

Hæc autem late patens definitio non sufficit : crimina enim longe discrepantia includit. Quod quidem plures legumlatores non fugit, et præviderunt; nam quidam ex iis tres hujus criminis species statuunt; quum aut a legitimis parentibus, aut ab ipsa matre illegitima, aut ab extraneis admissum est; dum aliunde infanticidii nomine salutatur cædes neo-nati a parentibus aut ab extraneis patrata : nec desunt etiam, et quidem multi sunt, qui ab aliis infanticidii-speciebus necem infanti a matre illegitima illatam secernant, et hoc scelus præsertim infanticidii nomine insigniant. Nec abs re est animadvertere vulgari sensu et sermone quotidiano hanc vocem ita usurpari.

Nobis ergo distinctæ tres criminis species occurrunt, de quibus hic tractandum. Antequam de infanticidio pueri illegitimi a matre occisi sermonem habeamus, cui pro gravitate rei operam peculiarem utcunque navabimus, de homicidio pueri legitimi a parentibus, aut ab extraneis, quædam disseremus.

Omnium criminum cædes pueri a patre aut a matre legitimis facta atrocissimum est, et quod minime sub hominum sensus cadat. Vix fingere animo pos-

sumus parentes adeo sævos ut ferro suam progeniem recens natam ipsimet jugulent. Nulla prorsus misericordia dignum hoc crimen, cujus auctor merito vilis, omnis humanitatis sensus expers, immanitate barbarus existimandus est; non sane misericordia dignum crimen in quo et hominis crudelitas, et officiorum sanctissimorum violatio quæ Deus ipse in nostra mente infixit, apparent. Bruta quidem inter animalia id rarissime accidit : an leo unquam catulos suos trucidavit ?

Nec ergo mirum sit a clarissimo DE PASTORET agitatam fuisse quæstionem, utrum horum criminum parricidium—ne an infanticidium majori sit poena afficiendum, illumque infanticidium magis naturæ legibus oppositum statuere. « Le parricide, ut ille ait, joint au meurtre une violation de la reconnaissance et du respect, qui en fait une sorte de sacrilège et d'impiété; mais en violant moins de devoirs, en offensant moins la société et la loi, le père n'offense-t-il pas davantage la nature ? Que d'efforts épouvantables pour arracher un tel projet de son cœur ! Ce fils est son ouvrage; le même sang coule dans ses veines ! C'est lui-même qu'il détruit ! (1) »

Hic quorundam populorum aut hominum error dolendus; at alia ex parte nobis lætandum, quod hodiernis temporibus apud ferme omnes Europæ populos receptum sit, patrum potestatem ex eorum tantum obligationibus pendere, esseque ad tuendos et servandos liberos institutam.

Cædes pueri ab extraneo sæpe etiam a vulgaribus homicidiis segregata; et nunc adhuc, ut plurimum, reus morte damnatur, quin unquam mitigari possit poena : quod facilitate qua crimen admittitur et latet vere nititur.

Puero recens nato, quanquam jam non possit civitatis commodo inservire, eadem ac ceteris hominibus esse debent jura præsidii et tutelæ. Quum enim sit sui defendendi impar, qui eum occidit, ob ipsam criminis ignaviam, majori poena quam alius scelestus non immerito dignus esse videtur. Nec alienum tamen est animadvertere, idem de puero quinque annorum vel tantum quinque dierum obtinere, quum sit utriusque, ob teneram ætatem, resistendi impotentia. Insuper, quo utentes ratiocinio, cædes mulieris quam hominis (2), ægroti quam

(1) *Des lois pénales.*

(2) Quibusdam legibus medio ævo latis ita cautum est : cf. ex. gr. lex Bajuvariorum.

firmi, etc., etc. severiori pœua afficeretur : unde multæ ambages innumeræque orirentur distinctiones.

Potior nobis videtur secunda quæ in medium affertur ratio, nimirum quod facillime scelus lateat. Quum enim sæpe accidat ut remaneat impunitum, asperitate pœnarum enitendum est ut mali ab eo deterreantur. Imo semper prævisum est, nec ex inopinato admittitur : capite ergo auctor plectendus. Aliunde autem, dum animadvertimus rarissime hoc crimen occurrere, ideoque classe peculiari non indigere ; semperque iudicibus licere nocenti pœnam homicidii prævisi irrogare, quum hoc probabitur, sit omnibus evidens hanc infanticidii spæciem, nullo quidem incommodo, ab aliis homicidiis non fuisse disjungendam.

Attamen fatendum est, hoc crimen sæpe indolem tam nefandam præ se ferre, ut tantum possit morte compensari. Videre enim fuit homines immanitate barbaros, qui quos a misera matre in publicum hospitium quo proteguntur, deferendos acceperant infantes, eos nulla misericordia moti trucidaverint, ne opera ex qua lucrum fecerant fungerentur. Eo autem casu, quum prævisum sit crimen, pœna in homicidas lata mulctandi sunt.

Coronidis vice liceat adijcere pluribus legibus statui e morte pueri neo-nati minorem quam ex hominis civitatem jacturam facere, ideoque mitiores in infanticidam pœnas decerni. Quæ autem ratiocinatio, cui hodie dum non desunt qui faveant, nobis non inexpugnabilis esse videtur.

Exponenda nunc occurrit tertia species infanticidii, quum puer illegitimus a matre necatur. Ut supra ostendimus, proprio infanticidii nomine hoc crimen ut plurimum designatur, quod frequentissime apparet ; in illud ergo nobis toto pectore incumbendum ; illi tota mente obviam nobis eundum.

Perquam enim fuit rarum parentes tam sævos videre ut suos liberos legitimos mactarent, paucissimosque reperias, qui cruoris desiderio moti, ferro puerum innoxium, nullius odii imparem, jugularint. Sed apud omnes populos omnibusque temporibus puerorum illegitimorum a matribus cædes sæpius nobis occurrit. Quædam pravi amoris pœnas daturæ, natum in tenebras mittunt vix luce fruentem ; quædam vero in ipso sinu, vix existentem, occidunt. Quod crimen, de quo fusius infra, abortionis nomine venit.

Dum hoc, nec immerito, crimini inhumanis matribus damus, dolenda nobis quoque injustitia, crudelitas, nec-non aliquando negligentia et insolentia quibus in infanticidas leges nituntur. Etenim quum has leges pervolvimus, quasdam videmus absque discrimine eandem poenam mortis in matrem quæ se gravidam et partu levatam celaverit irrogantem, ac in eam quæ natum occiderit. Quæ tamen honore pudicitiae tacuit, et forsitan inter vivos nunquam fetus computabitur. Aliæ autem leges hoc crimen omittentes videntur non curare ut illud ab aliis longe dissimilibus quacunque parte segregent. Hoc quidem maxime mirum est, nempe aliquot populos veteres imbutos fuisse opinione solis parentibus liberorum vitæ arbitrium esse permittendum, eosque credidisse se legibus naturæ obsequi, quum parentibus potestatem fere infinitam in eos, (jus vitæ et necis) concederent.

Nec nimia severitate, nec nimia indulgentia utendum ut his malis medeamur: quæ satis non valent ad crimen sistendum. Ut possit prohiberi, ab origine repetendum, enitendumque ut causa auferatur. Rationes quibus ei obviam eatur infra dispiciemus.

Sunt autem matres quæ, ut supra dixi, fetum vix in utero formatum supprimunt; quod crimen proprio abortionis nomine insignitur.

Abortio, quæ cum infanticido confundi nequit, pone tamen illud sequitur, exitusque æque lugendos præ se fert. Jure ergo omni tempore ut in infanticidium cum illo actum est. Non enim operæ pretium duco opinioni quorundam immorari, qui, ut Stoïci, *fetum partem tantum ventris esse volunt; ut fructus qui stirpium partes sunt*; nec magis arridet sententia eorum, ex. gr. ARISTOTELIS, qui contendunt in quacunque republica definiendum esse numerum liberorum procreandorum. « Si quibus, ait iste philosophus, fuerit aliquid præterea genitum, abortionem ante sensum et vitam facere convenit. Quatenus enim fas sit progredique liceat sensu et vita terminabitur (1). » Quæ sane confutatione non egent (2).

(1) *Polit.* Lib. VII, cap. 16.

Videntur tamen quidam hanc sententiam recepisse. « Le moyen infâme qu'emploient les Crétois pour prévenir le trop grand nombre d'enfans, ait MONTESQUIEU, est rapporté par Aristote, et j'ai senti la pudeur effrayée quand j'ai voulu le rapporter. » *Esprit des lois*, Liv. XXIII, ch. 17.

(2) Quorundam philosophorum doctrinam de partus abacti crimine hic referam. Plato, quum

: Celeber medicinæ apud Græcos parens, magnus ille Hippocrates, in jurejurando affirmat, Diis testibus, se nunquam ingravidatæ mulieri pessum abortiferum porrecturum, adeo ab hoc nefando crimine abhorreret.

Mirum autem videtur eos qui sic abortionem detestarentur, discrimen tamen fetum inter viventem, et eum non jam animatum admisisse, unde nihili faciunt abortionem quæ, fetu ex eorum sententia nondum animato, perficitur.

Hippocrates quidem et sic censet: etenim, narrat quum femina ad eum veniret timens ne gravida esset, se percepisse quod tertia tantum graviditatis die esset; quod quum vidisset, illam a timore liberasse, jubendo ut vehementia faceret exercitia (1). Quod, si Hippocrates suo jurejurando refragari autumasset, in operibus non laudasset.

Jure etiam canonico distinguitur tempus quo animatus est fetus, ab eo quo nondum animam receperit; quod longius capite IV nostræ dissertationis explicabitur, quum hoc jus examini subjiciemus.

Multum sudarunt auctores ut ostenderent, unde hoc fluat discrimen. Quidam enim jus divinum in auxilium vocantes, illud ex prava interpretatione versiculi 22^o cap. XXI Exodi deducunt; alii autem ex motu quem certo tempore elapso infans conceptus in utero matris agit, argumentantur: alii aliis ratiociniis æque absonis nituntur.

Ex prædictis ergo sequitur, abortionem quocunque tempore partam inter crimina semper esse annumerandam (2).

quæritur an fetus in utero animal sit, animal esse censet, quia et moveatur et alatur. Empedocles fetum non esse quidem animal, spiritu tamen præditum in utero: primam autem animalis respirationem fieri cum partu edito, decedente humore qui est in fetu, et in exhausti locum succedente in vasa reserata aëre externo. Diogenes inaninata nasci animalia, sed cum calore atque insitum calorem, simul atque natum est animal, animam in pulmones attrahere. Hierophilus naturalem fetui in utero, non animale motum permittit, motusque causam edit nervos; animalia autem tum demum fieri, quum ex utero effusa aliquid aëris accipiunt. — PLUTAR. *Placit. phil.* Lib. V, cap. 15.

(1) *De natura pueri.*

(2) Nec immerito dicendum quo maturior fetus, eo justiore esse spem illius suscipiendi: quæ autem ratio nec multum valet.

Uno tantum casu abortio permissa esse videtur , nempe eo de quo ita cl. PAGES :
 « La mère ne peut sans crime faire périr l'enfant qu'elle porte dans son sein :
 cependant si la mort doit être la suite inévitable de sa grossesse, sa conservation
 personnelle passe avant la conservation d'autrui , et elle est maîtresse de sacrifier
 ses jours ou son fruit (1) ».

Quidquid id est , in abortione reis varii obtingunt culpæ gradus. In alia enim
 classe reponenda infelix mulier quæ mota rationibus si non absolutoriis , at sal-
 tem excusatoriis et misericordiam cipientibus , hoc crimen admisit , ac ille qui
 auri sacra fame vitam fetui ademit : præsertim omni pœna digni qui a bono ad
 pravum tramitem deterrentes medicinæ scientiam qua sunt ornati , illam pe-
 dibus , ut ita dicam , conculcant , et ad mortem parandam arte vitam reddendo
 consueta nefarie abutuntur. Distinguere quoque fas est , illum qui sciente mu-
 liere illi abortionem parit , ab eo qui ea imprudente se hoc crimine inquinat .

(1) *Principes du droit public* , chap. 6.

CAPUT SECUNDUM.

PRÆCIPUORUM ANTIQUITATIS POPULORUM LEGES DE INFANTICIDIO.

PRÆMISSA jam de infanticidio generali notione, ne lucidus ordo nos deserat, nunc, servata temporum serie, varias variis temporibus apud diversos veteris ævi populos de hoc crimine latas leges sumus exposituri.

Nulla enim via facilior ut recte de hodiernis legibus sentiamus, quam si priorum populorum instituta repetentes, ea in auxilium vocemus, et, ut ita dicam, in trutina suspendamus. Sedulo rerum naturam intuenti et perscrutanti, nec utilius nec jucundius esse potest aliud studium, quam illud quo apparet quot ac quanta sensim homo emensus fuerit, antequam statum præsentem attigerit; in qua infantia, si ita loqui fas est, populi jacuerint, antequam ista perfecta et exquisita ratione, qua pleraque nunc vigent instituta, fruerentur.

Quod autem studium, in quo miscetur utile dulci, plurimis circumvolvitur difficultatibus, quæ e dubiis, obscuris oppositisque undique scatentibus oriuntur. Quo remotiora a nobis tempora de quibus disserendum, eo difficilius a falso secernitur verum, et in apricum profertur.

Quum seriem legum in infanticidas latarum promere nobis incumbat, ea ab initio rerum repetenda esse videtur. Non autem nobis mens superba, ut accurate omnia quæ de eo sancita sunt, nihil omittentes, describamus; sed præcipua tantum cujusque temporis utcumque notare volumus.

Quum prima mundi tempora scrutamur, ut leges vel quidem mores inspiciamus, nihil de infanticidio investigantibus apparet. Nec mirum; quis enim animo fingere possit fuisse tum temporis matres adeo feras ut natos mactarent? Nulla ad hoc impelli ratione poterant; quin imo, omni cogitatione et desiderio

ferebantur ad appetendam fecunditatem, cujusque incommodi expertem, et contra bona parientem. Sterilitas enim iis vitio dabatur, credebaturque ea iram et maledictionem Deorum portendi; mulieres steriles omnes sentiebant repulsas patiebanturque æquo animo contumelias. Nec tunc inter virtutes servata pudicitia obtinebat.

Insuper duo animadvertenda sunt: primo, quum adhuc parvus esset hominum numerus, fere ut poëta canit:

Ipsa quoque immunis, rastroque intacta, nec ullis
Saucia vomeribus, per se dabat omnia tellus (1).

Secundo, polygamia et vagus concubitus nunquam apud Patriarchas prohibita aut libidinosa habita, sed ut ad augendam hominum speciem admissa.

Mosis legibus infanticidium prævidetur severeque, neque tamen semper eadem poëna, quæ pro variis casibus varia est, punitur. Quæ differentiæ, ut videtur, in eo castigando admissæ sunt.

Pueri legitimo tempore nati, et post primum ortus diem occisi, interfectore capite plectebatur. Attamen notandum eum, si ipse crimen non admisisset, fuissetque tantum conscius vel imperando vel quocunque alio modo, tunc ad mortem non damnari, sed virgis cæsum, in custodiam longi temporis dari.

Quum autem puer primo ortus die occisus esset, aut ante tempus natus, non erat crimen morte dignum, mulctaque modo irrogabatur.

Lex de abortione an infans, quem abigendum curasset mater, jam animam nec-ne recepisset, distinguebat. Priori casu, morte; secundo autem nulla poëna partus abacti auctor afficiebatur. Absurdum sane discrimen, posteaque tamen alios apud populos receptum!

Ægyptii, teste DIODORO siculo, ad omnes liberos, et quidem illegitimos suscipiendos legibus tenebantur; quod et a STRABONE, lib. XVII, notatu dignum refertur.

Videtur tamen parentibus licitum fuisse liberos, statim ac in lucem venirent, exponere.

(1) OVID. *Metam.* lib. I.

Quidquid id est, apud Ægyptios legem conspicuam, in patrem matremve nati sui interfectorem, invenimus: quam Diodorus (1) et multi alii auctores referunt. Pater vel mater damnatus, cadaveri ita alligabatur, ut illud complexum teneret, perque tres dies et totidem noctes populo videndus exponebatur. Quibus elapsis, si non animam efflaret, illi vitâ non adimebatur.

Apud Gallos, pater in liberos absoluta fruebatur potestate; ex illius arbitrio vita eorum pendebat. Quæ nobis tradidit C. Jul. CÆSAR, sic de iis narrans: « Viri in uxores, sicut in liberos, vitæ necisque habent potestatem (2). » His populis erat singularis consuetudo. Sæpe super scutum primum natum collocabant, eumque in ripa fluminis exponebant. His erat persuasum, quum scutum non supprimeretur, legitimum esse puerum, illegitimumque quum undis obrueretur.

Veteres apud Germanos, nulla videtur sancita lex, ut infanticidio obviam iretur, quod, ut apparet, apud eos non extabat. Sic eloquitur TACITUS: « Numerum liberorum finire, aut quemquam ex agnatis necare flagitium habebatur; plusque ibi boni mores valent, quam alibi bonæ leges. (3) ».

Persis Sinisque infinita erat in liberos potestas; sique semper illis eos necare non liceret, at saltem poterant illos interficiendos curare (4).

Nunc ad cultioris populi, nempe Græciæ, leges transeamus. Neminem fugit Græciam variis populis, unicuique quorum suæ leges et mores erant, fuisse occupatam. Inter hos autem, duo præsertim eminebant, in quorum potestatem, ut plurimum, alii redigebantur. Nemo est qui hic de Atheniensibus et Lacedæmoniis sermonem agi non intelligat. Horum instituta breviter inspiciemus, paucaque de Thebanis subjungemus.

Nihil peculiare Athenis de infanticidio erat statutum; unde quidam putarunt apud eos neo-nati interfectorem, ullo absque discrimine, pœnâ in homicidâs

(1) Lib. I, cap. 80.

(2) *De Bello gall.* lib. VI, cap. 19.

(3) *De mor. German.*

(4) *Parallèle de Zoroastre, Confucius et Mahomet*, par Mr. DE PASTORET.

irrogata multandum semper fuisse. Quod de extraneo puerum occidente, non autem de parente, obtinere potuit. Patri enim fas erat, suum natum ad mortem damnare. Quum primum in lucem oriretur, ad patris pedes deponeretur; si inter brachia eum teneret, vita fruebatur; si autem re angusta domi cogeretur, aut infans aliquo corporis vitio laboraret, aut debilior esset, aut tandem alia motus esset ratione pater, oculos ab eo avertebat, eoque signo adstantes moniti illum exponerent vel interficerent (1).

Lacedæmone vero non idem jus patri ac Athenis competebat; an puer inter vivos esset annumerandus, in barathrum—ne mittendus magistratus quidam statuebant. Quod sic PLUTARCHUS memoriæ prodidit. « Arbitrium tollendi partus non erat penes parentem; sed portabat eum in locum Leschen nomine, ubi tribulium natu maximi considentes, infantem spectabant; qui si membris compactis et robustis esset, tolli jubebant eum, sortemque ei ex novem millibus assignabant. Debilem et distortum demandabant in locum voraginosum, propter Taygetum, quas Apothetas nuncupabant: quasi nec illi ipsi nec civitati qui non esset a primordio ad bonum habitum, neque ad robur comparatus, expediret vivere (2) ».

Primo intuitu tam barbaræ culturarum gentium leges admirationem movent. Hi autem populi bellis fere semper impliciti, milites solummodo exoptabant, et qui debiliores ad militiam visi, oneri reipublicæ esse debebant. Ceterum apud eos liberorum procreatio laudi ducebatur; feminisque sterilibus non idem ac fecundis honos tribuebatur.

Plerisque civitatibus Græciæ mores inerant qui Athenarum redolebant; licebatque parentibus liberos, præsertim exponendo, morti tradere. (3)

Thebani autem, sapientioribus institutis utentes, nunquam parentibus necandi aut exponendi neo—natos potestatem concedebant, hocque crimen apud eos morte puniendum existimabatur. Nulla admittebatur excusatio, omnesque sontes

(1) BARTHELEMY, *Voyage du jeune Anacharsis*, ch. XXVI.

(2) In *Lycurgo*.

(3) ÆLIANUS, *Var. hist.* lib. XIII, cap. 1.

eandem pœnam patiebantur. Sic eorum lex concipiebatur : « Ne cui Thebano liceat infantem exponere, neque in solitudinem abjicere, capitis supplicio constituto. »

M U J E R I E T U P A O

Attamen quum respublica omnibus pauperum liberis alendis sit impar, lex insuper sancit : « Quod si extrema paupertate pater laboraret, sive mas, sive femina sit infans, is statim a materno sinu ad magistratum cum ipsis fasciis portetur, qui acceptum alicui tradat levissimo pretio, cum quo infantem alat, ad ultimumque servi ancillæve loco habeat, sic ut pro educationis mercede operis accipiat (1) ».

Prædicta sufficiunt ut accuratam notionem varii juris antiquorum populorum habeamus, ut quam essent tunc de eo discrepantes opiniones cernamus, quæ fere omnes falso nituntur fundamento, ideoque nihili faciendæ.

Nunc operæ pretium est leges Romanorum inspicere, quæ nobis capite sequenti enarrandæ veniunt.

(1) *ÆLIAN. Var. hist. lib. II, cap. 7.*

CAPUT TERTIUM.

ROMANORUM LEGES DE HOC CRIMINE.

ROMULUS, rerum potitus, primo nexus patres inter et liberos constituit; primus enim est scopus ad quem legumlator novi et inculti præsertim populi debet tendere.

Secundum Romuli leges facta liberorum patres, dijudicabant, eosque suo arbitrio castigabant; quia imo, pro lubitu, morte plectebant.

Ipsam quoque id jus majori sancit rigore, et reformidare videtur, ne paterno animo impulsus parentes veniam faciliorem dent liberis, et sic minuant potestatem quam sustinere et tueri erat necesse. Quare lex quædam Romuli diis vovet infernis (1) puerum qui patrem verberasset, impetrata quidem ab eo venia (2).

Alia lex eandem poenam nuribus irrogat, de quibus sævitiarum aut injuriarum causa, socer quereretur. Quod primo mirum videbitur; sed mente tempus hujus latæ legis repetentibus, ratio facile apparebit. « L'étonnement, ut ait cl. DE PASTORET, se dissiperà bientôt, si on se rappelle l'histoire de ces tems éloignés. Après avoir établi un culte, un sénat et des lois, Romulus desirant des femmes pour ses sujets, en demanda aux Sabins, qui rejetèrent sa demande avec mépris. On se souvient que les Romains profitèrent d'une solennité en l'honneur de Neptune, pour enlever de force ce qu'on leur avait refusé, et qu'après plusieurs combats la victoire, qui dès-lors leur était fidèle, justifia leur audace. La loi citée a vraisemblablement un rapport direct avec ce grand évé-

(1) Qui Diis infernis dicatus fuerat, ei mors a quocunque cive inferri poterat, quin ulla ab eo poena repeteretur.

(2) Sei. parentem. puer. verberet. est. oloe. plora. divcis. parentum. sacer. estod.—Nullam in parricidam sanxit poenam Romulus, quum hoc crimen impossibile reputaret. Per decem secula nullum fuit puniendum, ut animadvertit cl. ANQUETIL, *Précis de l'hist. univ.* t. 2, p. 383.

nement : on voulut prévenir les effets de la rage des Sabines enlevées (1). »

At aliunde, dum late in liberos adultos parentum potestas pateret, eandem in recens natos non habebant. Prohibita erat expositio, et cædes infantis triennii minoris inter crimina veniebat. Ad quod probandum nobis præsto adsit sapiens antiquitatum romanarum investigator, DIONYSIUS HALICARNASSEUS. « Romulus igitur, his institutis civitatem instructam et ornata[m], tam ad pacem quam ad res bellicas satis habilem et idoneam reddidit, eamque hac ratione et magnam et frequentem fecit. Primum quidem ejus colonis necessitatem imposuit educandi omnem virilem prolem, et e filiabus eas quæ primogenitæ essent, et vetuit ne ullum fetum triennio minorem necarent, nisi quis infans mutilus aut prodigiosus statim in ipso partu editus fuisset : nam non vetuit istius modi monstruosos partus a parentibus exponi, dummodo eos prius ostenderent quinque vicinis proximis ; si et ipsi id comprobarent. In eos qui contra fecissent, multas statuit, cum alias, tum etiam hanc qua dimidium bonorum quæ illi possiderent, ærario addixit (2). »

Quæ lex Romuli, qua præscribebatur ut omnes liberi, exceptis distortis, educarentur, usque ad legem XII Tabb. viguit (anno urbis conditæ 301). Videtur quidem eam hoc novo jure fuisse confirmatam, ut e CICERONIS loco patet, *de legg. lib. III, cap. 8* (3).

Mox autem ab ea lege descitum, quin pœna reformidaretur. Non solum enim patres, sed quidem matres liberos quos suscipere nolebant, absque sexus, aut prioris in lucem ortus, aut recti vel prævi corporis habitus discriminè exposcebant, imo necabant. Quum miser infans rei familiari gravis futurus videretur, aut alia causa parentibus displicuisset, illum a se abjicere non dubitabant (4).

De abortione videtur nullam sancitam esse pœnam, quum frequentissime oc-

(1) *Des lois pénales.*

(2) *Antiq. rom. lib. II.*

Mihi hic de jure ter vendendi liberos dicend; locus non est, quod a proposito recederet. De ea materia præsertim cf. HUBERI *Observationes juris humaniores*, lib. II, cap. 4.

(3) Sic quoque sentiunt NOODTIUS, et MONTESQUIEU, *Esprit des lois*, liv. XXIII, ch. 22.

(4) Sic sentit NOODTIUS, nec-non MONTESQUIEU, *Esprit des lois*, liv. XXIII, ch. 22.

curreret : de quo tamen inter doctos ambigitur. Contendit cl. BYNKERSHOEKIUS hoc crimen tantum impunitum remansisse, quum a filiabus innuptismitteretur, et non ita obtinuisse quum a nuptis patraretur (1). Cl. vero NOODTIJ sententia, quam veterum auctorum loca ab eo laudata firmant, nobis anteponenda esse videtur (2).

Alia autem ex parte patribus facta liberorum dijudicantibus jus vitæ et necis concedebatur; nec requirendum ab iis iudicis auxilium, ut capite eos damnarent. In memoriam revocemus senem Horatium, filium qui sororem occiderat, populo coram defendentem, et proclamantem : « Se filiam jure cæsam judicare; ni ita esset, patrio jure in filium animadversurum fuisse (3). »

Lege XII Tabb. hoc jus omnino sancitum et confirmatum (4). Fatendum tamen est, ut animadverit illust. MONTESQUIEU, hanc potestatem tantum in reipublicæ commodum fuisse usurpatam (5). Ex prædictis autem sequitur, tum ex legibus, tum ex earum contemptu et transgressione, patres nulla poena deterritos, infinitam in liberos potestatem habuisse.

Frustra quidam contendunt hoc jus unico patri non fuisse delatum, sed tribunali ex vicinis tribulibus conflato, cujus præses pater constituebatur. Hujus generis tribunal reipsa apud Romanos, sed sub Imperatoribus, tantum existit (6).

Nunc inquirendum superest ad quod usque tempus jura hæc enormia a legibus accepta et arrepta Romani retinuerint.

Celebris controversia duos inter clarissimos jurisconsultos, NOODTIUM et BYNKERSHOEKIUM, de tempore quo jus vitæ et necis, jus vendendi liberos, jus vel

(1) *De jure occidendi liberos*, cap. 7.

(2) In *Julio*, cap. ult.

(3) TIT. LIV., lib. I, cap. 26.

(4) « Patrici. endo. filium. joustom. vitæ. necisque potestas. »

Cf. DION. HALICAR., *Ant. rom.* lib. II, capp. 26 et 27.

(5) *Esprit des loix*, liv. V, ch. 7.

(6) VAL. MAX., lib. V, cap. 8. — SENECA, *de clement.*, lib. I, cap. 15: *Controver.* lib. II, cap. 3.

rectius consuetudo exponendi, abolita fuerint, et denique de tempore quo primum de abortione pœna sancita sit, diu multumque agitata fuit (1).

Non operæ pretium ducimus tam arduam materiam, in qua viri duo doctissimi sudarunt, adgredi:

Nec nostrum inter eos tantas componere lites.

Nobis sufficiat mutationes quæ in jure romano sub Imperatoribus introductæ fuerunt notare.

Nemo est qui non sentiat Romanos, quibus per tot secula nullis circumscripta finibus in liberos potestas obtigerat, æquo non passuros fuisse animo ut omnia simul abolita jura jacerent: nec id a legumlatoribus abrupte tentatum, sed sensim, et quo mores mitiores facti sunt, liberis debitam tutelam leges concesserunt.

Videtur jus vitæ et necis primum sub Trajano, Hadriano et Antonino pio fuisse sublatum (2). Sic eloquitur L. 5 D. de leg. Pomp. de parr.: « Divus Hadrianus fertur, quum in venatione filium suum quidam necaverat, qui novercam adulterabat, in insulam eum deportasse, quod latronis magis quam patris jure eum interfecit: nam patria potestas in pietate, non in atrocitate debet consistere. »

Ut supra autem diximus, Romani jure vitæ et necis nondum contenti, jus vita privandi vel exponendi liberos recens natos, irrita legis XII Tabb. dispositione, sibi usurparant. Sero, sub Imperatoribus Valentiniano, Valeriano, Gratianoque huic malo medicina parata est, pœna mortis decreta: « Si quis necandi infantis periculum adgressus, adgressive sit, sciat se capitali pœna esse puniendum. » L. 8 Cod. ad leg. Corn. de sic.

Notandum est hanc legem, etsi generaliter quencunque infantis interfectorem

(1) Scripsit NOODTIUS librum cui titulus: *Julius Paulus*: BYNKERSHOEKIUS contra tractatum de jure occidendi, vendendi et exponendi liberos apud Romanos composuit. Postea in publicum prodire coronidis vice: *Amica responsio ad difficultates Julio Paulo motas*, et adversarii *Cura secundæ de jure occidendi et vendendi liberos.*

(2) Aliter sentit NOODTIUS, pugnans hoc jus solummodo L. 8 Cod. ad Leg. Corn. de sic. abolitum fuisse.

comprehendat, potissimum tamen ad parentes spectare, qui hoc scelus admitterent: homicidium enim vulgare, in quo et illud est infantis, cautum est L. 1 §. 2 D. ad Leg. Corn. *de sic.*

« Igitur, ait Noonrius, quod omnes boni et sancti viri non legis, sed officii et pietatis esse existimabant, hoc Imperatores hac Leg. 8^a. tandem ad juris necessitatem traxerunt, quum jusserunt homicidii pœna, quæ tunc capitalis erat (1), puniri eum qui infantem necaverit, puta strangulaverit aut eliserit; nec hunc tantum, sed etiam qui necare tentaverit, puta quod eum abjecerit in aquas, aut in solitudinem, aquis, aut fame, aut frigore, aut ferarum laniatu consumendum; idque jus esse non modo si quis adgressus, sed etiam si quæ adgressa sit necandi infantis piaculum, quum ante impunita filii expositio esset. His adde quod Imperatores non distinguunt utrum quis piaculum ob paupertatem sit adgressus aut aliter, quum alioquin se plerique illo colore excusarent (2). »

In posterum cædes pueri a patre inter parricidia collocata fuit. « Si quis, ait Constantinus, L. unic. Cod. *de iis qui parent. vel lib. occid.*, parentis aut filii, aut omnino adfectionis ejus quæ nuncupatione parricidii continetur, fata propeverit, sive clam, sive palam id enisus fuerit, pœna parricidii puniatur (3). »

Unus insuper a legumlatore prævidendus erat casus, nempe quum parentes aut paupertate, aut alia quavis causa impulsus, liberos exponerent, non eos necandi gratia, sed ne educarent. Quod sic ab Imperatoribus eodem anno quo lata lex ad L. Corn. *de sic.* decisum est, ad Probum, Prætorii præfectum scribentibus: « Unusquisque sobolem nutriat; quod si exponendam putaverit, animadversioni quæ constituta est subiacebit (4). » Quæ pœna, nimirum capitalis, lege 8^a. supra laudata sancita est (5).

(1) L. 9 §. 1 D. ad Leg. Pomp. *de parr.*

(2) In opere supra laudato.

(3) Neminem hæc pœna latet, jam lege XII Tab. sancita: « Qui parentem necaverit, caput obnubito, culeoque insutus, in profluentem mergitor. » Cf. quoque L. 1 D. de Leg. Pomp. *de parr.* — L. 9 Cod. — CICER. pro Roscio amerino, XXV, 70.

(4) L. 2 Cod. *de infant. exp.*

(5) Cf. Nov. 153. — Legg. 3 et 4 D. *de infant. exp.*, etc.

Jam dixi adhuc sub judice litem esse quo primum tempore in abortionem leges decretæ fuerint. Constat tamen ipsa Ciceronis ætate mulierem propter hoc crimen morte affectam fuisse; ita autem cum ea actum, ut videtur, quod ab heredibus secundis accepta pecunia, illud commisisset (1).

Postea vero mulieres quæ sibi abortionem pariebant ad certum tempus relegabantur (2).

Inter eos qui mulieri ad abortionem ciendam medicamina porrexerant, humiliores in metallum, honestiores in insulam, amissa parte bonorum, relegabantur. Quod si his medicaminibus oppressa mater occubisset, capite plectebantur (3).

(1) L. 39 D. de pœnis.

(2) L. 4 D. de ext. crim. — L. 39 de pœnis. — L. 8 D. ad Leg. Corn. de sic.

(3) L. 38 D. §. de pœnis.

CAPUT QUARTUM.

LEGES MEDIO ÆVO LATÆ.

GENTES, quæ vulgo barbaræ vocantur, quum repetitis irruptionibus, romano imperio potitæ fuissent, hoc imperium antea vigeno omuino corrui et collabefactum est.

Exinde variis Germaniæ et septentrionalium regionum populis, quibus ob iniectionem romanæ molis et magnitudinis, amittendæque suæ libertatis metum, coallescendi fuerat necessitas, ut universi Romanis essent pares, non amplius arctissimi fœderis rationes extiterunt. Per varias igitur Europæ gentes delati, varia regna condiderunt; sed e regione migrantibus, consuetudines supererant, quibus religiose morem gerebant. Mox scriptæ sunt quædam ex iis consuetudines, et pro legibus acceptæ ab his tantum qui ubi eæ vigeabant, vitam acceperant. Namque iis non erat animus ut suas leges populis incolentibus regiones quas occupaverant imponerent; cuique suæ leges servabantur, et domitores satis habebant dum suas sequerentur. Præ se fert enim specialem indolem jus horum temporum, non regioni, sed personæ, ut ita dicam inhærens, ita ut Francus Francorum, Romanus Romanorum, Alamannus Alamannorum legibus iudicaretur, ipseque victus suæ gentis usus retineret.

Hujus rei quum cl. MONTESQUIEU causam inquirat, in Germania ortam esse demonstrat. Variæ enim gentes locorum tractibus separatæ, immunes et sui juris semper erant. Quum timore Romanorum inter se junctæ fuerunt, nihilominus jura sua et libertatem retinuerunt. Unica erat Patria, in cujus defensionem omnes magno animo ruebant; at una quæque respublica sui juris erat (1); quisque homo

(1) Apud recentiores populos hanc rem quodammodo variæ Americæ et Helvetiæ Respublicæ sui iuris, at fœdere communi junctæ, adumbrant.

in jus vocatus, ex suæ gentis legibus judicabatur. Liberi patris, mulier viri legibus obtemperabat; vidua autem juri sub quo erat nata, subjecta remanebat.

Una adhuc insuper re Germanorum jus eminent. Sive iis esset persuasum sibi non licere vitam suorum finire, aut libertatis amore essent deterriti, aut alia ratione moti, nullæ in primis eorum legibus pœnæ in corpora sancitæ inveniuntur, sed tantum mulctæ quæ, pro criminum gravitate, variabant.

Quæ propria indoles diu legibus gentium quæ cum Germanis steterant, nempe Alamannorum, Bajuvariorum, Fresionum inhæsit: Franci ipsi per longum tempus pœnis corporalibus, (exceptis tamen quibusdam a Childeberto constitutis) abstinnerunt; quod forte fuit eo quod ditionem suam et in Germaniam prorogarent. Longobardi autem, Visigothi et Burgundiones magis a communi patria recedentes, sensim moribus regionum quas incolebant assuefacti sunt, legesque eos mores redoluerunt.

Inter horum populorum leges quædam occurrunt, quæ infanticidium omitentes, videntur illud inter alia homicidia reposuisse: aliis autem singulari pœna afficitur. Ut harum legum intima mens appareat, duabus ex iis, aliis per transennam inspectis, longius immorabimur.

Prima nobis Salica lex explananda venit: Extat hanc legem inter et plerasque alias Barbarorum discrimen, quod probationes negativas respuit, id est, quod litem intendenti probatio incumbat, nec reo negare satis erat; quod justitiæ præceptis maxime congruit. Aliis autem Barbarorum legibus evadere ut plurimum poterat reus, jurejurando cum quodam testium numero, pro criminis natura, inrescente, affirmans se esse innoxium (1).

Salica lex Germanorum mores servans, corporales pœnas rejicit, mulctasque modo irrogat; ita ut non immerito hæc lex ceteræque id genus cum indice solvendæ pecuniæ plus vel minus æquo, possit comparari.

Quæ lex autem non ab omni parte æqua est: injusta personarum discrimina statuit: varias classes eorundem criminum, pro incolarum statu et qualitate, constituit, aliaque pœna alienigenam criminis auctorem mulctat. Ex. gr. Si quis

(1) Qui numerus aliquando duo et septuaginta erat, ut lege Ripuariorum videre est.

ingenuus hominem Francum aut barbarum occiderit qui lege Salica vivit, octo mille denariis, qui faciunt solidos ducentos, culpabilis judicetur (1). » Sed ;
 « Si Romanus homo possessor, id est, qui res in pago ubi commanet proprias possidet, occisus fuerit, is qui cum occidisse convincitur, quatuor mille denariis, qui faciunt solidos centum, culpabilis judicetur (2). » Et tandem : « Si quis Romanum tributarium occiderit, mille octingentis denariis, qui faciunt solidos quadraginta quinque, culpabilis judicetur (3). »

Lege Salica prævidetur et conceptis verbis infanticidium punitur. Carolus Magnus qui anno DCCXCVIII libellum tractati legis Salicæ scribere jussit, varia ei adjunxit : quæ omnia sic sonant :

« Si quis puerum infra duodecim annos sive crinitum, sive incrinatum occiderit, viginti quatuor mille denariis, qui faciunt solidos sexcentos, culpabilis judicetur (4). »

« Si quis infantem in ventre matris suæ, aut natum antequam nomen habeat, infra novem noctes occiderit, quatuor mille denariis, qui faciunt solidos centum, culpabilis judicetur (5). »

« Si quis feminam gravidam occiderit, viginti octo mille denariis, qui faciunt solidos septingentos, culpabilis judicetur (6). »

Quæ lex notatu digna de mulierum cæde statuit. Etenim sic distinguit : « Si quis puellam ingenuam infra annos antequam infantes possit habere occiderit, octo mille denariis, qui faciunt solidos ducentos, culpabilis judicetur (7). »

« Si quis feminam ingenuam postquam infantes cœperit habere occiderit,

(1) *Pactus leg. sal.*, Tit. XLIII, N^o. 1.

(2) *Idem*, *ibidem*, N^o. 7.

(3) *Idem*, *ibidem*, N^o. 8.

(4) *Idem*, Tit. XXVI, N^o. 1.

(5) *Idem*, *ibidem*, N^o. 5.

(6) *Idem*, *ibidem*, N^o. 4.

(7) *Idem*, *ibidem*, N^o. 6.

viginti quatuor mille denariis, qui faciunt solidos sexcentos, culpabilis judicetur. (1) ».

« Si quis feminam postquam infantes habere non potuerit occiderit, octo mille denariis, qui faciunt solidos ducentos, culpabilis judicetur (2). ».

Hac lege quoque cauta est abortio : nam in ea legimus : « Si quis mulieri herbas dederit ut infantes habere non possit, bis mille et quingentis denariis, qui faciunt solidos sexaginta duos et dimidium, culpabilis judicetur. (3) ».

Lege Ripuariorum, solummodo quoque multas irrogante, majores adhuc personarum distinctiones recipiuntur. Primo hominem liberum inter et servum distinguit : « Si quis ingenuus hominem ingenuum Ripuarium interfecerit, etc. » (4) « Si quis servum interfecerit, etc. » (5). Mox de extraneorum cæde classes constituit : « Si quis Ripuarius advenam Francum interfecerit, ducentis solidis culpabilis judicetur. » (6) « Si quis Ripuarius advenam Burgundionem interfecerit, centum sexaginta solidis culpabilis judicetur. » (7). « Si quis Ripuarius advenam Romanum interfecerit, centum solidis mulctetur. » (8) « Si quis Ripuarius advenam Alamannum, seu Fresionem, vel Bajuvarium, aut Saxonem interfecerit, centum sexaginta solidis culpabilis judicetur. (9) ».

Majori mulcta qui personas ecclesiasticas interfecerant, damnabantur. « Si quis Subdiaconum interfecerit, quadringentos solidos componat. » (10) « Si quis Diaconum interfecerit, quingentos solidos componat. » (11) « Si quis Presby-

(1) Idem, ibidem, N^o. 7.

(2) Idem, ibidem, N^o. 8.

(3) Idem, Tit. XXI, N^o. 4.

(4) *Lex Ripuar.* Tit. VII.

(5) Eadem, Tit. VIII.

(6) Eadem, Tit. XXXVI, N^o. 1.

(7) Eadem, ibidem, N^o. 2.

(8) Eadem, ibidem, N^o. 3.

(9) Eadem, ibidem, N^o. 4.

(10) Eadem, ibidem, N^o. 6.

(11) Eadem, ibidem, N^o. 7.

terum ingenuum interfecerit, sexcentos solidos componat. » (1) « Si quis Episcopum interfecerit, nongentos solidos componat. (2) ».

De infanticidio ita lex statuit : « Si quis partum in femina interfecerit, seu natum priusquam nomen habeat, centum solidis culpabilis iudicetur » ; et ibidem lex de matre subjungit : « Quod si matrem cum partu interfecerit, septingentis solidis mulctetur. (3) ».

Alio loco eadem lex de homicidiis mulierum sancit : « Si quis feminam Ripuariam interfecerit, postquam parturire cœperit, usque ad quadragesimum annum, sexcentis solidis culpabilis iudicetur. (4) ».

Insuper hisce in legibus nullæ poenæ in parentes neo-natos interficientes sanctiæ inveniuntur. Voluerunt-ne legumlatores hoc crimen ab aliis homicidiis non sejungi ; aut an illud coërcendum non esse existimarunt? Plurimis inducor rationibus ad credendum, apud hos populos, sicuti apud veteres Germanos, infanticidium a parentibus commissum non inter scelera, sed tantum inter facta non laudanda fuisse repositum (5). Legibus enim eorum tot ac tantæ admittuntur varia inter crimina distinctiones, ut mirum sit in classe peculiari non collocatum fuisse infanticidium, si apud eos, ut aliqui contendunt, poenas mereretur.

Præterea consuetudo, de qua supra, pag. 13 actum, exponendi super scutum liberos, diu apud Francos Ripuarios permansisse videtur : unde facile extenta parentum in liberorum vitam potestas eruitur.

Ex hac Ripuariorum Salicæque legum inspectione, in medium clare de infanticidio præcepta Barbarorum proferuntur. Ut tamen pro virili nil intentatum liquamus, breviter de eodem crimine alias leges, uniuscujusque propriam indolem commonstrando, lustrabimus.

In his omnibus legibus non sanciantur poenæ in parentes liberorum homi-

(1) Eadem, ibidem, N° 8.

(2) Eadem, ibidem, N° 9.

(3) Eadem, ibidem, N° 10.

(4) Eadem, Tit. XII, N° 1.

(5) Ad hanc opinionem tuendam veterum etiam Germanorum consuetudinæ impellor, ut apud Tacitum videre est. Cf. caput secundum nostræ dissertationis, pag. 13.

cidas. Quæ omnes, si modo Visigothorum excipias, de eo crimine silent. Multæ quidem, et præsertim Alamannorum Longobardorumque de parricidio statuunt, notantque crimina hoc nomine comprehensa, dum nullibi de cæde liberorum à parentibus agunt.

« Sic concepta est lex Alamannorum : « Si qua mulier gravida fuerit, et per factum alterius infans natus mortuus fuerit, aut si vivus natus fuerit, et octo dies non vivit, cui imputatum fuerit, quadraginta solidos solvat, aut cum duodecim medios electos juret. (1) ». Videmus hac lege tantum caveri cædes infantis ab extraneo, et mulctam tantum irrogari.

De infanticidio silet lex Bajuvariorum : multa autem de abortione sancit. Quæ ad verbum describemus, ut varii casus noscantur et mens hujus legis appareat. « Si qua mulier alii potionem dederit, ut avorsum faceret, si ancilla est, ducenta flagella suscipiat; et si ingenua, careat libertate, servitio deputanda cui Dux jusserit. (2) ». Sic lex generaliter de abortione per potum eloquitur : titulo autem sequenti, varia de hoc crimine adjungit : quæ ita sunt per casus disposita :

I. « Si quis mulieri ictu quolibet avorsum fecerit, si mulier mortua fuerit, tanquam homicida teneatur. ».

II. « Si autem tantum partus extinguitur, et si adhuc partus vivus non fuerit, viginti solidos componat. ».

III. « Si autem vivens fuerit, weregildum persolvat quinquaginta et tribus solidis et tremisse. ».

IV. « Si avorsum fecerit, in primis duodecim solidos cogatur exsolvere, deinde ipse et posterius sui per singulos annos, id est, autumnos, singulos solidos solvant usque in septimam propinquitatem de patre in filios. ».

V. Et si neglectum unius anni fecerint, tunc iterum duodecim solidosolvere cogantur, et deinceps ordine præfato, donec series rationabilis impleatur. ». (3)

(1) *Lex Alamann.* Tit. LXXVII.

(2) *Lex Bajuvar.* Tit. VII, N^o. 18.

(3) *Eadem*, ibidem, N^o. 19.

Nus. 20 non est silentio prætereundus; rationem enim theologicam de diuturna compositione reddit, quæ mire horum temporum mores et ingenium describit: « Propterea diuturnam judicaverunt antecessores nostri compositionem et judices, postquam religio Christianitatis inolevit in mundo. Quia diuturnam, postquam incarnationem suscepit anima, quamvis ad natiuitatis lucem minime pervenisset, patitur pœnam; quia sine sacramento regenerationis abortivo modo tradita est ad inferos. (1) ».

Peculiarem deinde abortiionis speciem designat lex N^o. 21, quam quoque referemus, ut cunctæ dispositiones pateant: « Si vero ancilla a quacunque persona debilitata fuerit ut avorsum faceret, si adhuc vivus non fuit, cum quatuor solidis componat ».

« Si autem jam vivus, decem solidos componat. Ancillæ domino reformatur. (2) ».

Eadem lege de homicidio ita statutum: « Si quis liberum hominem occiderit, solvat parentibus suis, si habet. Si autem non habet, solvat Duci, vel cui commendatus fuit dum vixit, bis octuaginta solidos, id sunt centum sexaginta ».

« De feminis vero eorum si aliquid de istis actis contigerit, omnia dupliciter componantur. Et quia femina cum armis se defendere nequiverit, duplicem compositionem accipiat. (3) ».

Nil relatu dignum de infanticidio in legibus Saxonum, Longobardorum et Burgundionum occurrit. Apud Saxones summus erat juris rigor; præter mulctas quæ ac in aliis legibus sunt graviores, pœnæ quoque corporales, nec-non ipsa mors, inveniuntur.

Jam supra monuimus, magnum discrimen inter Longobardorum Burgundionumque leges et populorum Germaniæ incolarum seu finitimorum intercessisse. Apud eos qui e Germania migrarant pœnæ corporales frequentissime occurrunt: et quidem apud Burgundiones homicidium morte plectebatur.

Lege Visigothorum infanticidium a parentibus commissum prævisum est; et

(1) Eadem, ibidem, N^o. 20.

(2) Eadem, ibidem, N^o. 21.

(3) Eadem, Tit. III, N^o. 13.

auctores istius criminis, et imo abortionis, capite damnantur : hanc tamen exceptionem lex admittit, quæ horum temporum barbariem redolet : « Aut si iudex eum vitæ reservare voluerit, omnis visio oculorum extinguitur. (1) ».

Hæc lex, ut apparet, majorem præ se fert severitatem, quam leges de quibus supra mentionem fecimus. Jam tum illis temporibus videntur Episcopi magnam sibi contraxisse apud Hispanos gratiam, qua hanc in legibus asperitatem, ut tunc erant tempora utilem, introduxerunt.

Parricidæ et ipsi homicidæ mortem perpetiebantur (2).

Quibus postea in legibus multa immutata sunt, aut multa nova introducta. Primo a regibus Franci primæ stirpis e lege Salica et Ripuaria sublatum quidquid catholicam fidem lædere potuisset. Carolus Magnus, cujus imperium tot ac tantis populis constabat, varia Capitularia his legibus, et Alamannorum, Bajuvariorum, etc. adjecit. Regnum autem Burgundionum non diu firmum stetit, nec multum leges, per breve tempus vigentes, potuerunt immutari.

Ceterum, omnes hæc leges sensim, medio ævo, in desuetudinem abierunt. Quum feuda facta essent hereditaria, in unoquoque proprii usus obtinuerunt. Lex communis, ad cujus exemplar se omnes componerent, non amplius existit; et quæque regio pro lubitu, ut ita dicamus, usus sequebatur et leges sibi creabat.

Animadvertendum quoque, ob regna infausta, quæ post Carolum Magnum fuerunt, ob Normannorum irruptiones, obque intestina bella, externaque et sacra, quibus impliciti sæpius fuere ignari infelicesque populi, eos tenebris obrutos diu jacuisse, e quibus facile fuisset emergere, si principes habuissent Caroli Magni imperatorias civilesque virtutes referentes, et illius instar, pares barbariei his insitæ temporibus discutiendæ. Rarissima tunc erat litterarum scripturæque scientia; ita ut vel minime litterati eruditionis monstra et stupenda miracula haberentur : non ergo mirum si hæc generali ignorantia, oblivione fere deleta fuerint Barbarorum leges, jus Romanorum et Capitularia; eorumque locum Consuetudines mox innumeræ, et in quoque pago variæ, arripuerint.

(1) *Lex Visig.* L. 6, Tit. III, N^o. 7.

(2) *Eadem*, L. 6, Tit. V, N^o. 17 et N^o. 2, etc.

His barbariei temporibus, quibus nil singulare in jure criminali receptum, quibus in diem usus et mores immutabantur, quibusque chaos quoddam existeret, longius non immorandum esse censuimus. Capite ergo sequenti a legibus Henrici secundi et Caroli quinti ordiemur. Antequam autem quartum caput absolvatur, de jure canonico nonnulla subjungemus.

Pauca in eo de infanticidio occurrunt. Maxime notandum est discrimen, quod sequentibus verbis enuntiat : « Quod vero non formatum puerperium noluit ad homicidium pertinere, profecto nec hominem deputavit quod tale in utero geritur. »

« Hic de anima quæstio solet agitari, utrum quod formatum non est nec animatum quidem posset intelligi : et ideo non sit homicidium, quia nec examinatum dici potest, si adhuc animam habebat. (1) »

Eo jure cædes liberorum a parentibus etiam cavetur, distinguitque an mors iis prudentibus imprudentibus—ne acciderit. Pœnæ autem constitutæ, sunt in monasterio longioris breviorisve temporis relegatio, vel jejunium spatio pro gravitate vario impositum.

(1) Can. 8. Caus. 32. qu. 2.

CAPUT QUINTUM.

LEGES POPULORUM RECENTIORUM.

CELEBERRIMORUM antiquitatis populorum, nec non medii ævi legibus recensitis et in examen vocatis, nunc ut leges temporum recentiorum enarremus nobis incumbit.

Scrutanda primum est lex a Carolo quinto, annis MDXXX et MDXXXII lata, et quæ ab eo *Carolinæ* nomen sumpsit.

Ea prævidetur crimen matrum suos infantes necantium, severeque in illud animadvertitur. Majorém præ se fert, ut illa tum erant tempora, in rea convicienda, quam in crimine puniendo, rigorem.

Capitibus XXXV et XXXVI quærentur rationes ut crimen detegatur. Si quæ oriuntur suspiciones, tum ex ventris tumiditate quæ subito evanuerit, tum e vultu pallore, tum e debilitate, filiam partum edidisse, ea ab obstetricibus inspicienda est. Quæ si hoc declaratione firmant, tormentis confessio aliis modis negata quærenda est.

Jam omnibus apparet quam hujus legis dispositio naturæ repugnet. Qui enim cogi potest infelix filia ut dedecus fateatur? Quod tantum confitebitur, quum vi dolorum urgebitur; quin imo, si quidem innoxia est, se noxiam dicet, ut horrendis cruciatibus liberetur. Hodierna autem temporum felicitate, nobis non opera abutenda est ut immanitatem cruciatuum, ad eripiendam falsam aut veram confessionem constitutorum demonstremus. « Tant d'habiles gens et de beaux génies ont écrit contre cette pratique, » ait Ill. MONTESQUIEU, que je n'ose parler après eux. »

Si rea peperisse fateatur, sed contendat infantem nascendo esse vita privatum, requirit lex ut partus adjuncta examini subiciantur. Porro, quum graviditatem

celavit, loca deserta petivit ut in lucem partum ederet, scelus jure erit præsumendum : « Et magna est ratio, nihil aliud captatæ solitudinis consilio sibi matrem voluisse, quam ut nefariam fetus dira néce interremi cædem, cujus ante, et in partu, et post partum rea est, hoc quasi velo obtegeret ». Si alia adsint indicia, veluti in corpore infantis contusiones, mater ex equleo interrogari potest, ut criminis confessio eruatur.

Insuper poena in infanticidium statuta legis capite XXXI invenitur ; sic de eo eloquitur : « Feminae quæ infantes vivos, membris distinctis præditos clam enecant, vivæ in terram defodi, perque medias stirpes præacutas agi debent. Cui quidem supplicii generi, quia ob cruciatus moram desperationis subest periculum ; si per eum locum profluens præterlabatur, submergi tales expediet. Si qua vero id teterrimi maleficii frequentius occurrat, defossionis stipitisque ad actionis poenam præscriptam, ad terrorem aliarum servari, atque observari præcipimus. Neque displicet, quasi media via, ut quæ suffocandæ aquis erunt, candentibus prius forcipibus adurantur : et hic quidem iudices consilium Togatorum sequi non inutile fuerit ».

Non silentio prætereundum hanc legem postea fuisse immutatam, rigoremque temperatum. Mors non amplius his horroribus stipata fuit, et noxia tantum ad poenam gladii aut etiam ergastuli damnabatur.

In quatuor præsertim casibus iudices a nimia legis severitate recedebant : 1^o. si partus vivus, non tamen vitabilis editus esset. 2^o. Si corpus delicti dubium, nec de occisione satis constaret. 3^o. Si juvenula a vetula dolose persuasa, vel a matre minis coacta, infantem occidisset. 4^o. Si in conatu substitisset infanticida (1).

Pone subeunt de expositione abortioneque dispositiones. Quoad expositionem, lex distinguit, an mater infantem exponendo, mortis illius causa fuerit ; nec-ne : quum infans morti occubuit, poenam capitis in matrem noxiam decernit ; et contrario casu, jubet eam pro criminis gravitate poena exemplari puniri (cap. XXXII).

(1) V. KRESSII *Commentationem* ad Const. crim. Caroli V, pag. 371 et seqq. — BOERMER, *Meditationes* in Const. ejusdem, pag. 428 et seqq.

In abortione autem lex distinguit : an infans sit vivens nec-ne : sic sancit capite XXXIII : « Qui gravidæ poculum præbuerit, seu quo vescatur exhibeat, cujus vi fetus vitalis abigatur; præterea qui virum hymenæo ineptum reddiderit, sterilemve feminam effecerit, si id deliberato et dolo malo fiat, siquidem vir sit, homicidæ æquiparatur, et ferro ferietur : si femina, in profluentem deturbata suffocabitur. Si vero fetus, quia dies quadraginta quinque a conceptione nondum cesserint, vitabilis non sit, et pecto dato abortiat mulier, ne hoc quidem impune feret quisquam, sed iudices eam pœnam, quæ æquissima prudentibus superioribusve videbitur, in rem tam mali exempli statuent ».

Leges quibus Gallia regèbatur æquo rigore ac Germaniæ leges erant conditæ.

Cædes infantis a patre vel matre patrata generali infanticidii nomine comprehendebatur; sed præsertim cædes infantis jam cujusdam ætatis ita designabatur. Quandoque autem suppressio partus, crimen filiarum seu viduarum fructum suum recens natum enecantium, dicebatur.

Infanticidium stricto sensu, ut homicidium aut cædes, prout prævisum nec-ne erat, puniebatur.

De suppressione autem partus speciatim agit edictum Henrici secundi. Hoc nomine comprehenditur non solum cædes neo-nati a matre, sed et illius crimen quæ, concepto illegitimo fructu; graviditatem et partum celat; nec adhibito baptismatis sacramento illum supprimit. Ex hac ergo definitione sequitur non requiri ut probetur vixisse infantem, eumque fuisse occisum : sufficit matrem, graviditate prius et partu celatis; illum sacris aquis regenerandum; aut in loco communi sepeliendum non curasse.

Videtur ante Henrici secundi regnum, sæpissime matrem quæstioni extraordinariæ fuisse admotam, ut confiteretur infantem revera vixisse. Hoc omittit hujus principis edictum; sancitque, pœnam mortis usque esse irrogandam. Conceptis verbis sic jubet : « Avons dit, statué, ordonnons et nous plaît que toute femme qui se trouvera duement atteinte et convaincue d'avoir celé, couvert et occulté, tant sa grossesse qu'enfantement, sans avoir déclaré l'un et l'autre, et avoir pris de l'un et l'autre témoignage suffisant; même de la mort ou de la vie de son enfant, lors de l'issue de son ventre; et après se trouve l'enfant

avoir été privé, tant du saint sacrement de baptême que sépulture publique et accoutumée, soit telle femme tenue d'avoir homicidé son enfant; et pour réparation publique punie de mort et dernier supplice, de telle rigueur que la qualité particulière du cas le méritera, afin que ce soit exemple à tous, et que ci-après n'y soit fait aucun doute ni difficulté ».

Operæ pretium non esse duco, ut longius de crudelitate hujus legis agam, quæ tot victimas leto dedit. Omnes qui de jure criminali tractarunt acriter in hanc terribilem legem invecti sunt. Inter quos audiamus cl. VOLTAIRE dicentem : « Forcer une fille à déclarer à un juge ce qu'on appelle sa honte, la punir du dernier supplice, si, n'ayant pas voulu se soumettre à cette humiliation, ou ayant trop tardé à la subir, elle accouche d'un enfant mort : présumer le crime; punir, non le délit, puisqu'on n'attend pas qu'il soit prouvé, mais la désobéissance à une loi cruelle et arbitraire, c'est violer à la fois la justice, la raison, l'humanité (1) ».

Quum prædictis addimus qua facilitate ad credendum judices impellerentur, sæpeque ex unica obstetricum declaratione judicarent, omnino apparet, quam hæc lex esset immanitate barbara (2).

Non hic omittendum duobus edictis postea latis a Henrico tertio, anno MDLXXXVI, et a Ludovico decimo quarto, anno MDCCVIII, mandatum fuisse pastoribus ut parochianis suis, statutis temporibus, edictum Henrici secundi legendum curarent, ne quis illius ignorantia se excusaret.

In veteri Gallorum jure nullum de expositione edictum invenies. Auctor qui de criminali jure plura disseruit, monet rarissime in hoc crimen irrogandas

(1) *Prix de la justice et de l'humanité*. Art. VI. Cf. quoque MONTESQUIEU, *Esprit des lois*; Liv. XXVI, ch. 3. — FILANGIERI, *Scienza della legislazione*, t. V. — *Motifs du code criminel*, p. 94, etc.

(2) VOLTAIRE ille, jam supra laudatus, narrat mulierem, quum in suspicionem incidisset eam peperisse infantem qui mortuus repertus erat, a matronis inspectam fuisse. His declarantibus eam paullo ante partum deposuisse, ad supplicium ignis damnata fuit. Quum ad mortem duceretur, infelix peperit, et sic se esse innoxiam demonstravit. Cf. etiam MERLIN, *Répertoire*, verbo *grossesse*.

fuisse pœnas, præsertim quum institui cœpta sunt publica hospitia, in quibus infantes derelicti exciperentur, et quum Dominis imposita fuit obligatio ut infantes in ditione sua repertos suscipere, educandosque curarent (1).

Quod autem ad abortionem attinet, non admittebatur discrimen utrum infans esset vivens nec-ne; pœna mortis in matrem hujus sceleris auctorem, et in conscium sanciebatur.

Leges tum constitutionis Carolinæ, tum edicti Henrici secundi similes, in omnibus fere Europæ partibus, ex. gr. in Germania, Belgio, Batavia, Dania et Suecia, erant constitutæ. In Anglia exstat statutum Jacobi primi, vigesimo primo regni hujus principis anno latum, quo inter homicidas reponitur, morteque damnatur mulier quæ, quum in lucem infantem illegitimum edidit, illius ortum occultavit, clamque illum sepelivit; nisi tamen ipsa probare per testes possit infantem non vitalem esse natum (2).

Nostris temporibus in locum hujus immanitatis, leges minoris severitatis ubique fere successerunt, et quanquam asserimus, nullam ex his legibus numeris omnibus esse absolutam, fatendum tamen est jus recentissimum sapientiora melioraque de infanticidio recepisse.

Omnes inter leges quæ hodie de hoc crimine agunt, nulla est quæ tam late quam lex Borussorum illud ex omni parte complexa fuerit. Et quidem jure, ni fallimur, huic codici vitio posset dari, quod omnia, vel minima aggressus, nil intentatum liquerit. Centum fere §§. infanticidium et expositio includunt, (3) et sequentibus de abortione sermo est (4).

Legumlator primum, quod rationi congruum est, a criminis definitione orditur: *Occisio infantum recens natorum hic sub nomine infanticidii venit* (5).

Quæ tamen definitio §§. posterioribus angustioribus restringitur terminis: dicitur enim hoc audire infanticidium, nempe cædem infantis e coitu illegitimo

(1) MUYART DE VOUGLANS, *Lois criminelles de France*, Liv. III, tit. 3, §. 3. I (7)

(2) BLACKSTONE'S, *Commentaries on the laws of England*. Book. IV, ch. 14. b. 8

(3) *Cod. Borus.* Sect. II, Tit. XX, part. 2, §. 887-985. (11)

(4) Idem, ibidem, §. 985-992. (11)

(5) Idem, ibidem, §. 887. (11)

nati a matre factam, sive ea nunquam nupta fuerit, sive virum amiserit, aut ab eo a quodam tempore separata fuerit (1); et contra, mater quæ filium legitimum necat, tanquam parricida punitur (2).

Hac infanticidii definitione tradita, lex requirit rationes idoneas ut huic crimini obviam eatur : de quibus primum agit generaliter. Notandum, eam filiabus quæ spe et promissione matrimonii plectæ sunt, jura et honores conjugis dare (3); aut si locus esse matrimonio non potest, inquit lex, uxoris ad legem salicam (4). Possunt quoque jure ab eo qui pellexit indemnitate repetere (5). Deinde lex liberis attente in vigilando, jubet setni tutorem nominari (6) : eos magistratibus curandos tradit, et jubet commoda hospitia parata esse ad excipiendas filias jamjam parituras. Denique ex ærario publico peti pecuniam permittit, quum infelices, filiæ aut parentes sumptibus partus impares evadunt (7).

Deinde legumlator maxima cura recenset minima, et jubet : 1^o. filiam quæ se gravidam senserit, saluti impense invigilare, et suæ graviditatis qui eam possint sublevare, facere conscios (8); 2^o. auctorem graviditatis, sub pœna custodiæ, curare ut præscripta legibus filia exsequatur (9); 3^o. parentes et dominos filiarum gravidarum, certiores fieri debere, si quid suspicionis oriatur, eas partum gerere, et sub pœna custodiæ, magistratibus id tradere (10) : tandem jubet graviditatis conscios, ab ipsa filia monitos, pœna severissima, legem non transgredi, magistratusque de eo certiores facere (11).

(1) Idem, ibidem, §. 982 et 983 — Lex requirit ut saltem uno abhinc anno a viro se jungatur.

(2) Idem, ibidem, §. 984 et 874.

(3) Idem, ibidem, §. 888.

(4) Idem, ibidem, lit. I, §. 1047 et seqq. Matrimonia ad legem salicam ab aliis matrimoniis eo tantum differunt, ait lex art. 835, quod uxor illo non acquirit jura dignitatis et familiæ omnia; quæ leges vero attribuunt matrimonio.

(5) Idem, ibidem, §. 889.

(6) Idem, ibidem, §. 891.

(7) Idem, ibidem, §. 893 et seqq.

(8) Idem, ibidem, §. 901 et seqq.

(9) Idem, ibidem, §. 914 et seqq.

(10) Idem, ibidem, §. 917 et seqq.

(11) Idem, ibidem, §. 929 et seqq.

Tum lex (1) casum prævidet quo filia se gravidam sciens id parentes vel dominos celat; tunc ea quæ accidere possunt in eam recident; et præsertim si puer natus fuerit ante legitimum tempus, suspicioni locus esse potest eam partum suppressisse (2). In §§. autem 944-965 de celatione, et partu agitur, tum quum graviditas celata est, aut nota fuit.

Tandem legumlator sancit pœnam matribus infanticidis irrogandam.

Infanticidium ex vi patratum, aut ex voluntaria negligentia pendens, ex. gr. quum umbilicus non ligatur, gladii supplicio punitur (3). Quum crimen modo tentatum est, eadem pœna et decernitur (4).

Si probetur matrem in natum periculosa tractatione usam fuisse, sed non constet eum vixisse, ea tantum supplicio virgarum ignominioso, et condemnationi ad locum munitum ad vitæ dies addicitur (5).

Propinquo filiæ quæ peperit, aut patri infantis, qui ejus occisionis auctores forent, eadem pœna ac matri irrogatur (6). Quod si autem scelus admittunt non conscia matre, homicidii dolosi ut rei puniuntur (7).

Conscii graviditatis aut partus celatorum durissima pœna plectuntur (8).

Pœna vero expositionis varia est, quum infans occubuit aut evasit, quum in loco deserto aut in celebri expositus est (9). Liberos inter legitimos aut illegitimos, recens natos aut alios lex non distinguit.

In imperio Austriæ codex pœnarum Josephi secundi, anno MDCCLXXXVII promulgatus, non in classe peculiari reponit infanticidium, interque parricidia illud collocat. Quædam in eo codice de expositione exstant dispositiones, quas plerasque repetitas in codice Francisci, anni MDCCCIII, reperire est.

(1) Idem, ibidem, §. 933 et seqq.

(2) Idem, ibidem, §. 935.

(3) Idem, ibidem, §. 965 et 967.

(4) Idem, ibidem, §. 966.

(5) Idem, ibidem, §. 968.

(6) Idem, ibidem, §. 973.

(7) Idem, ibidem, §. 974.

(8) Idem, ibidem, §. 975 et seqq.

(9) Idem, ibidem, §. 969 et seqq. — 973.

In eo Carolinae legis mens apparet : sub nomine infanticidii crimen matris quæ infantem neo-natum, seu legitimum aut illegitimum, occidit, nec-non crimen illius quæ voluntaria negligentia morti natum sinit occumbere, comprehendit.

Pœnæ tamen pro casibus variæ : sic per ordines disponuntur.

A) Quum puer est legitimus, ad labores perpetuos mater damnatur.

B) Quum autem est illegitimus a) si ex vi illata mortuus est, per decem ad viginti annos custodiæ traditur. b) Si ex voluntaria negligentia mors venerit, per quinque ad decem annos includitur (1).

Ceterum lex non distinguit an puer vitalis esset nec-ne; nec quoque tempus statuitur intra quod neo-natus haberi debeat.

Quum in lucem infantis ortus celatur, hæc tantum sub civitatis disciplinam, quam *politiam* vocant, cadit (2).

Dispositiones autem de expositione non immerito summis extolli debent laudibus. Expositio audit, ut ait hæc lex, derelictio (*weglegt*) infantis viventis, in ea ætate qua sibi parandæ opis est. impar (3).

Sic ex legis mente non refert quam ob causam derelictus fuerit infans, quid exinde evenerit; sed quum expositus est temere, et vita in periculum adducta est, expositionis crimen exstat.

Pœnam tamen augment aut minuunt adjuncta; inter prima censentur : 1º. Quum in loco secreto expositus est, aut ita involutus ut vagitus audiri non possent. 2º. Si natura exponentis erat infantis saluti invigilare. 3º. Si ex ea expositione mors infanti allata fuerit, quum repertus est, aut quidem postea (4).

Quæ omnia sapienter instituta, ut jam supra dixi, et pauca nobis desideranda supersunt.

Codex pœnarum quem in Batavia anno MDCCCIX rex Ludovicus promulgavit, codicis austriaci, quoad infanticidium, non dissimilis est.

Infanticidium, ex hac lege, crimen est a patre vel matre admissum, qui

(1) *Cod. Francisci*, T. 2 §. 122.

(2) *Idem*, *ibidem*, §. 95.

(3) *Idem*, *ibidem*, §. 116.

(4) *Idem*, *ibidem*, §. 117 et 118.

neo-natum suum aut factis, aut negligentia prævisa occidunt. Sceleris quoque participes infanticidii rei declarantur. (1).

Hæc definitio, quam maxime generalis, nec sequentibus dispositionibus coarctatur : nam lex neque inter legitimum et illegitimum, neque inter vitalem aut non vitalem distinguit; sic non designatur quid sit neo-natus ex legis sententia.

Pœna mortis (suspensio) in infanticidas decernitur (2); sed quum probatio exstat natum vixisse. Quum vero probatur sævitiis vel negligentias voluntarias in eum adhibitas fuisse, quin certum sit eum vixisse, tunc sancitur pœna custodiæ aut e civitate ejectio, quæ plusquam decem annorum esse non potest (3).

Conatui sceleris custodiæ pœna nec-non ejectionis et expositionis publicæ ad palum irrogatur. (4).

Expositio infantis, ea scilicet mente, ut ei mors afferatur, et quum reipsa morti occubuit, infanticidio æquiparatur (5).

Quum non est mortis inferendæ voluntas, lex ad irrogandam pœnam, an expositioni occubuerit, salvus-ne evaserit, distinguit (6). In hoc codice quædam dispositio de celato partu sancita invenitur (7).

Quum legibus supra expositis et in examen vocatis quid vacui inesse videator, jus contra Baviaræ omnia definit et lucide exponit. In eo jure solummodo infanticidium audit cædes neo-nati illegitimi et vitalis, quam fecit mater præmeditans; (8) et computatur inter neo-natos is, qui nondum est tridui (9).

(1) *Cod. Ludovici*, art. 103, 104, 105 et 111.

(2) *Idem*, art. 108.

(3) *Idem*, art. 110.

(4) *Idem*, art. 109.

(5) *Idem*, art. 106.

(6) *Idem*, art. 118 et 119.

(7) *Idem*, art. 112.

(8) *Cod. pœn. Bavar.* art. 157.

(9) *Idem*, art. 159.

Qui infanticidium commisit, ad vincula damnatur; si iterum idem scelus admittit, morte punitur (1).

Casus autem singularis hac lege prævidetur, nimirum quum meretrix criminis auctor est; velut mater, quæ jam poenam in graviditatem aut partum celatum irrogatam passa esset, punitur, et ad labores damnatur (2).

Facile mens legislatoris in apricum profertur: ab eo infanticidium crimen sui generis habetur, quod a recto tramite mater dolores corporis et animi passa potest deflectere, ideoque in eam poenam non asperam sancit. Idem autem in mitiganda poena non potest obtinere, quum de filia agitur, quæ jam turpis et infamis habita, non potest dedecus pati, aut quum ex vita anteactâ nocentis scelestæ præsumuntur cogitationes. Hæc legis dispositio sapiens nobis videtur, et cui assentiri æquum est; sed laudè non digna videtur dispositio qua præscribitur inter delicta tantum annotari mortem infantis vitalis. Quis definit tempus quo inter neo-natos recensetur? Quæ in capite sequenti, nunc nondum explananda videbimus.

In dispositionibus autem quoad expositionem varia afferuntur discrimina, tum quoad locum in quo puer expositus est, tum quoad expositionis adjuncta et consequentias; forsân nimia sorti fortuitæ permittuntur. Notatu autem dignum non solum puniri eos qui neo-natos, sed et eos qui personas ob ætatem, aut infirmitatem aut morbum, auxilii sibi parandi impares, exponunt (3).

Videtur ad normam legis Bavaricæ compositum fuisse codicis poenarum a Icto Lipsiensi ERHARD specimen, qui Saxoniam regeret. Vocatur infanticidium, ait ille auctor, quando filia, ex vago concubitu gravida, fructum suum in parturiendo sciens necat, aut partu finito, intra horam; aut eum perire sinit, non adhibitis curis necessariis (4). Quum necatur, post tempus supra statutum, scelus parricidiorum numero collocatur (5).

(1) Idem, art. 157 et 158, §. 2.

(2) Idem, art. 158, §. 1.

(3) *Cod. poen. Bavar.* art. 174-178.

(4) *Specimen Cod. poen. propos. a cl. ERHARD*, art. 722.

(5) Idem, art. 727.

Ut ergo sit infanticidium, oportet ex mente cl. ERHARD, ut infans sit illegitimus, ut vivus in lucem prodierit, ut sat firmus fuerit ad vitam sustentandam; ut ipsa mater sciens scelus patruerit, et tandem per partum, aut prima hora post elapsa, id fecerit (1).

Peculiaris pœna de cæde infantis non vitalis constituitur (2).

Uti apparet hæc lex fere omnes dispositiones e codice Bavarico repetit. Modo animadvertamus triduum, in eo codice præscriptum, ad horam unam apud Saxones restringi.

Longe dissimilis est mens speciminis codicis pœnarum, quod TITTMANNUS digessit. In eo cædes neo-nati, ut supra, infanticidium reputatur; sed nullum legitimum inter et illegitimum (3), vitalem inter aut non vitalem admittitur discrimen (4). Quin imo, ut sit infanticidium non requiritur natum vixisse; sufficit sævitas in eum fuisse adhibitas ad infanticidii pœnam irrogandam (5); sic infans nascendo mortuus huic crimini ansam potest præbere.

Facile omnibus apparet, quam hæc dispositio sit singularis et periculosa; et dum insuper animadvertimus, secundum hujus codicis mentem, eandem tentato ac patrato scelere pœnam irrogari, fatendum erit, factum, cujus nullus funestus fuit exitus, sed quidem unica voluntas prolata id faciendi, posse in reum maximas pœnas concitare.

Ceterum, ex TITTMANNO, neo-natus censetur infans per viginti et quatuor horas ab ortus momento (6).

De expositione autem, in specimine ERHARDI quinque et triginta agitur articulis, quibus eadem fere ac in codice Bavarico reponuntur (7). Nec multum

(1) Idem, art. 723.

(2) Idem, art. 725.

(3) Attamen ex alio auctoris opere elucet, illum de illegitimo tantum voluisse sermonem habere.

(4) §. 614, 615 et 616.

(5) §. 617 et 618.

(6) §. 614.

(7) Generaliter huic codici vitio datur, quod nimis auctor in omnes casus prævidendos animo incubuerit.

quoque ab eo codice discrepat TITTMANNI specimen; tantum notanda est dispositio, qua statuitur crimen patratum esse, quum tam longe ab infante exposito distet exponens, ut cernere nequeat (1).

Jam supra nobis sermo fuit de edicto in Anglia a Jacobo I de infanticidio lato. Viget adhuc hodie; sed, ut animadvertit clar. BLACKSTONE, non ab omni parte servatur, et pœna mortis modo irrogatur, quando allata est probatio, natum reipsa vixisse (2).

In Suecia, in qua existit lex edicto Jacobi similis, non exigitur, ut probetur natum vixisse; lex enim sic eloquitur: « Mulier impudica quæ ex illegitimo concubitu uterum gestat, nec hoc aut partum aperit, latebras quærens, quo furtim enitatur partum, et dein abscondit, percutiatur securi, et in peginate comburatur (3): non attento prætextu mortuum, vel ante justum terminum enixum fuisse (4).

Codice pœnarum Tusciæ anno MDCCLXXVI ab Petro Leopoldo lato, infanticidium prævisis homicidiis æquiparatur, et nocens ad perpetuos labores, prius ad palum suspensus, damnatur.

Eadem pœna afficiuntur hac lege non solum sceleris conscii, sed et hi qui iis operam navarunt (5).

Pœnarum codex anno MDCCCVII digestus ad regendam Hungariam, plura de infanticidio quæ, ut plurimum, e lege Borussica depromuntur, continet.

In eo definitur infanticidium, cædes neo-nati (6). Cædes autem infantis jam non recens nati *prolicidii* nomine signatur (7).

Non autem lege indicatur, quis neo-natus, et ad quam ætatem, sic accipendus: nec legitimum inter et illegitimum fit discrimen. Attamen quum illegitimi sæ-

(1) §. 626.

(2) *Commentaries on the laws of England*. Book IV, ch. 14.

(3) Exinde, pœna mortis in Suecia ex legibus sublata est.

(4) *Cod. legum suecicarum*, anno 1734 latus; cap. 16.

(5) *Cod. pœn. Tuscaniæ*, art. 67.

(6) *Codex de delictis eorumque pœnis pro tribunalibus Hungariæ, partiumque eidem annexarum per regnicolarem juridicam deputationem elaboratus*; Pestini, 1807, §. 1.

(7) *Idem*, §. 2.

pius infanticidio sint obnoxii, lex quodammodo mulieribus indulget, quæ ex prohibito coïtu uterum gerunt, et inter alia, permittit eas ab auctore graviditatis indemnitate repetere (1).

Consciis sceleris habetur qui scienter matrem noxiam in celandis graviditate et partu adjuvit. Poena irroganda in patrem infantis, aut in mulieris parentes ejus conscios, gravior constituitur (2).

Russica lex sub imperatore Alexi Michailowitz, anno MDCXLVII lata, (*Soborna Ulosiena*), nullum inter neo-natum et adultum, legitimum aut illegitimum puerum discrimen admittit. Secundum eam legem, pater aut mater infantis sui occisor, per annum custodia tenetur, et eo elapso, cogitur in templo coram omnibus culpam confiteri (3). Hac lege etiam poenæ in abortionem decernuntur.

Apud plerosque populos qui adhuc barbarie oppressi jacent, nec moribus excoluntur, infanticidium et expositio nihili fiunt, nec ulli poenæ subjiuntur (4). Quin imo, quasdam apud gentes quibusdam in casibus jubetur infanticidium!

Sæpe auctores contenderunt apud Sinas, ne major fieret populi numerus, præscriptum fuisse infanticidium: quæ autem opinio attentius inspecta corrui. Verum est frequentissime liberos, præsertim pauperum, exponi, et sic multos necari (5); sed invito regis imperio id scelus committitur, et fatendum sæpe quæsitæ esse rationes ad hunc abusum extirpandum. Publica exstant hospitia quibus filia gravidæ recipiuntur, et quotidie, hora solita, per vias urbium celebrium rhedæ discurrunt, quæ expositos infantes, educandos si vivant, sepeliendosve si mortui sint, accurate colligant.

Nec quoque abs re est animadvertere parentes, qui sævitiis liberos suos enecant, gravissimis poenis apud eos affici (6).

(1) Idem, §. 3.

(2) Idem, §. 5.

(3) Cf. hæc lex, cap. XXII, §. 3.

(4) Ex. gr. apud populos Americam septentrionalem incolentes.

(5) Cf. PUFFENDORF, *de jur. nat. et gent.* lib. VI, cap. 2, §. 6.; VOLTAIRE, *Histoire générale*.

(6) V. *Leg. sin.* sect. 319, art. 2.

CAPUT SEXTUM.

DE INFANTICIDIO, SECUNDUM CODICEM POENARUM HODIERNUM.

« Est qualifié infanticide le meurtre d'un enfant nouveau-né (1) ».

« Tout coupable d'infanticide sera puni de mort (2) ».

His paucis nostræ legis de infanticidio nititur systema. Duplici modo ejus dispositiones examinandas nobis sese offerunt; primo sensus et mens legis inquirendi; secundo ex disquisitione eruendum, an hæ dispositiones laude aut vituperio dignæ sint, an recto aut pravo valeant. Quæ duobus primis hujus capituli sectionibus enucleabuntur; in tertia quasdam observationes de legis dispositionibus quoad expositionem et abortionem subjiciemus.

SECTIO PRIMA.

LEGIS EXAMEN DIDACTICUM.

Si quis nostri codicis dispositiones de hoc crimine legerit, statim mirabitur, tam generaliter in infanticidas fuisse dispositum. Nulla enim matrem inter legitimam aut illegitimam, patrem inter aut aliam personam admittitur distinctio; nec quoque distinguitur quum scelus conscia matre, aut ea inscia patratum est. Quum voluntarie occisus est neo-natus, secundum nostram legem exstat infanticidium, in quod poena mortis est irroganda.

Neo-natus solum sub hanc dispositionem potest cadere. At quid audit *neo-natus*?

(1) *Code pénal*, art. 300.

(2) *Idem*, art. 302.

Hæc quæstio, quæ iudicum arbitrio permittitur, generali modo difficillime solvitur. Diversas inter leges, quas summatim exposuimus, nonnullæ sunt, quæ etiam hanc definitionem ancipitem reliquerunt : in aliis autem definitur tempus, intra quod infans, *neo-natus* haberi debeat. Variè vero in variis determinatum istud tempus, et dum in una *neo-natus* sit solum per primam a partu horam (1), in aliis unius diei (2), in alia tridui spatium constituitur (3).

Neutri tamen harum opinionum assentiri possumus, quum penes nos non sit generali modo statuere, quod lex definire noluerit. Ad mentem ergo legis inquirendam unice nobis incumbendum : in legis ferendæ rationibus typis mandatis nullam opem invenimus; in his dicta de infante jam quorundam dierum, aut de eo nuperrime in lucem edito æque obtinent. Reipsa, infans jam trium mensium iisdem iræ aut odii affectibus, ac infans unius diei, erit obnoxius (4).

Alia ergo via procedamus, videamusque, an in aliis nostræ legis dispositionibus vox *neo-natus* occurrat. Primo hoc verbum legere est in articulo 347 codicis pœnarum, qui sic sonat : « Toute personne qui, ayant trouvé un enfant *nouveau-né*, ne l'aura pas remis à l'officier de l'état civil, ainsi qu'il est prescrit par l'article 58 du Code civil, sera puni, etc. »

Et articulus iste 58 codicis juris civilis sic incipit : « Toute personne qui aura trouvé un enfant *nouveau-né*, etc. ».

Omnibus rite perpensis, credere licet non fuisse legislatoris mentem ut tan-

(1) *Codicis specimen* pro Saxoniam, ab ERHARD concinnatum; art. 722.

(2) *Codicis specimen*, a TITTMANNO; art. 614.

(3) *Cod. pœn. Bavar.*; art. 159.

(4) Ita rationes codicis pœnarum eloquuntur : « Il est impossible que l'infanticide ne soit pas prémédité; il est impossible qu'il soit l'effet subi, de la colère ou de la haine, puisqu'un enfant, loin d'exciter de pareils sentimens, ne peut inspirer que celui de la pitié. Il est hors d'état de se défendre, hors d'état de demander du secours, et par cela seul, il est plus spécialement sous la protection de la loi. Des hospices sont établis pour recevoir ceux dont on ne peut prendre soin : l'infanticide est donc, sous tous les rapports, un acte de barbarie atroce; et quand il serait quelquefois le fruit du dérèglement des mœurs, une telle cause ne peut trouver d'indulgence dans une législation protectrice des mœurs ! ».

tum de infante unius horæ aut unius diei mentionem faceret; sed et eum voluisse, quum eadem sint rationes, de infante jam quorundam dierum dicere. Insuper ad hanc opinionem tuendam inducor §. articuli 58 codicis civilis, qui sic sonat: « Il en sera dressé un procès verbal détaillé, qui énoncera en outre *l'âge apparent de l'enfant*, etc. ». Si enim legislator infantem neo-natum accepisset solum eum paullo ante natum, insulsum fuisset et de *ætate apparenti* sermonem facere.

Forte quis objiciet, me ex his legis dispositionibus non posse argumenta deducere, quod in iis de dissimili plane casu agatur; et insuper quod lex pœnas irrogans semper in favorem rei interpretanda sit, et sic quam maxime restrictis limitibus sensum vocis infanticidii includendum esse (1).

At respondeo, quum hic lex alte sileat, nos ad alias dispositiones confugere debere, ut eam possimus rite interpretari; et vix credi posse legislatorem, ut res varias notaret, eandem vocem usurpasse. Adde insuper opinionem meam et legis menti, et communi sensui consentaneam esse, dum nullis fundamentis contraria opinio nititur.

Credo ergo ut, ex legis mente, sit infanticidii crimen, non requiri ut ipso ortus tempore infans occisus sit, et æque legis dispositiones de eo obtinere, etsi infans jam quorundam sit dierum, præsertim si nondum ejus ortus notus sit in publicum. Arbitror enim huic adjuncto imprimis invigilasse legislatorem, pœnas tam severas in infanticidium irrogando. Quid enim facilius quam suppressere infantem cujus latet in lucem ortus? Mors et ortus æque tenebris involuta, oblivione delebuntur. Major ergo tutela majusque auxilium ei concedendum, cujus vita in majus discrimen adducitur; facilitas admittendi sceleris severitate pœnæ pensanda est, ut sic ab eo improbi deterreantur.

Novissime animadvertemus eos qui patrandi infanticidii mentemvolvunt, nunquam per longum tempus moraturos, quum sit facilius per unum diem quam per plures infantis ortum celare (2).

(1) Videmus enim quæstionem præmeditationis non in infanticidii crimine poni, ut in ordinariis homicidiis; art. 295 et 296 codicis pœnarum.

(2) Nuperrime tamen mulier quæ natum suum jam octo dierum interfecerat, infanticidii crimine insimulata fuit.

Hic nunc se offert quæstio, an in infantem non vitalem judicatum, sit infanticidii crimen (1)? Plures legumlatores statuunt hujus cædem non inter crimina esse computandam; alii vero saltem voluerunt hoc casu pœnam restringi.

Nostra lex nullum inter vitalem aut non vitalem admittit discrimen; ergo cædi non vitalis eadem pœna ac infanticidio est irroganda. Vix enim potest determinari spatium intra quod infans sit vitalis: videre fuit, infantes, qui sex tantum menses, et quidem minus in utero inclusi fuerant, diu vixisse (2). At quidem supponendo constare infantem non vitalem fuisse, an inde consequi velis ejus interfectorem cædem non patravisse? Nonne pœnas dat is qui ægrotum interfecisset, quamvis neminem fugeret eum ad sanitatem redire non potuisse? Conscientia enim intima sceleris adest; factum admissum est; irroganda ergo pœna.

Pœna autem in infanticidas decreta mors est; semper mors irrogatur!

Sic fingatur pater a sanctissimis officiis inhumane recedens, e pectore amoris sensus a natura ipsa insitos abjiciens, qui scelus atrocissimum patret, sciens agat sacra auri fame abreptus; et aliunde junior filia, nullo arbitro aut duce regente, exquisitissimis doloribus vexata, maximis curis distracta, conscientia stimulis agitata quibus ob amissum honorem torquetur, quæ manus temere oberrantes permiserit, ictuque suum natum petierit, cujus illati jam eam pœnitet; uterque ergo ex nostra lege, crudelis pater et infelix mater infanticidæ erunt; uterque mortem æque oppetent!

Nulla personarum distinctio admittitur; non curat lex an sit pater aut extraneus, legitima mater aut illegitima; nec ulla caussarum ad crimen provocantium oritur distinctio, sive turpi cupiditate et avaritia motus fuerit interfecto, aut, honoris servandi gratia, impulsæ cæcæ mente mater fuerit. Nulla fit criminis adjunctorum aut gravantium, aut minuendum distinctio; nulla fit inter prævisum aut improvisum scelus . . . usque mors decernitur!!

(1) Infans non vitalis audit is qui natus est vivus, sed nondum satis maturus ut possit vivere: qui tamen istius generis infantes sæpe per plures dies vitam trahunt.

(2) In quibusdam medicinae forensis operibus mentio fit medici cujusdam itali qui, quum in lucem multo ante legitimum tempus venisset, collocatus fuit per plures hebdomadas in furno rite calefacto: ad maximam usque senectutem pervenit.

Antequam huic sectioni finem imponamus, videndum est qua poena mulcandus sit qui mortem neo-nato negligentia aut imprudentia attulerit.

Opinor hoc casu articulum 319. codicis poenarum, qui quum sit generalis, nullaque admissa distinctione ad omnes homicidiorum species pertineat, recipi debere (1).

Ergo mater quæ sciens loco secreto pepererit, ubi opem recipere non poterit, quæ sic mortem suo nato attulerit, sed funesti exitus imprudentiæ ignara, poenæ tantum articulo 319 irrogatæ submittitur. Sæpe ego similibus casibus vidi hanc dispositionem obtinere.

SECTIO II.

HODIERNÆ LEGIS CRITICA DISQUISITIO.

Legis nostræ de infanticidio dispositionibus pro virili interpretationi subjectis, nunc res alio respectu consideranda sese offert; demonstrare conabimur quantum a scopo ad quem usque legum conditor tendere debet, recedant hac lege disposita.

Quum poena quædam, et præsertim poena mortis constituenda est, primo requiritur ut rite criminis natura designetur. Quæ sane conditio hic non adimpleta fuit, ut ex definitione infanticidii, quam noster codex tradit, repetere est.

Ex hac enim definitione infanticidium audit cædes infantis recens in lucem editi. At quæso, quomodo a vulgaribus homicidiis secernitur infanticidium? Nempe conditio *recens nati* a lege requiritur; sed non ea conceptis verbis indicat quis sit recens natus accipiendus. Quis ergo certos fines ponet, quibus ab aliis criminibus separetur infanticidium, quum nobis præsto non sit legislatoris auxilium? Qui unice ex arbitrio iudicis pendent.

Attamen exinde, ut neminem latet, maxima fluere possunt incommoda. Duos

(1) Sic sonat articulus : « Quiconque par maladresse, imprudence, inattention, négligence, ou inobservation des réglemens, aura commis involontairement un homicide, ou en aura involontairement été la cause, sera puni d'un emprisonnement de trois mois à deux ans et d'une amende de cinquante francs à six cents francs. »

enim supponamus infantes, triduum quatrimumve natos, qui necati fuerint cum iisdem adjunctis. Unus ex intersectoribus ad varia tribunalia missis morte, tanquam infanticidii reus plectetur, dum alter, si prævium non sit scelus, tantum ad labores damnabitur, quod a iudicibus infans trium vel quatuor dierum, recens natus non reputatus fuerit.

Sic ergo idem crimen varia afficietur pœna, et quidem longe dissimili, quin inde legem hic aut illic esse violatam concludi possit, quin alterutrum iudicium qua de causa possit infirmari (1).

At, inquit, quomodo huic malo obviam eundum? Rectius—ne fiet, quum certum statueretur tempus, ultra quod infans non amplius neo—natus audiât. Non certe sic opinor, nec me fugit exinde quoque magna oriri incommoda. Fingatur enim, ex. g., ad diem unum coarctari tempus intra quod infans neo—natus censetur; quid eveniet? Duæ mulieres quæ natos suos iisdem adjunctis occiderint, varias tamen patientur pœnas, scilicet quod una aliquot horas post alteram ad scelus patrandum morata fuerit. Hoc eo foret absurdus quod ea, quæ ad crastinum diem scelus protraxit, longe alia nocentior esse videtur, indeque fas sit præsumere eam præsertim motam fuisse ratione ut pœna infanticidii vacaret.

Ergo opinor, si tueri amplectique systema legis velimus, peculiarique pœna eadem infantis *neo—nati* punire, a lege statuendum infantem, cujus occultatus fuerit ortus, sic fore accipiendum (2).

At dum ex parte claudicat infanticidii definitio, et nos in dubio hæerere cogit; ex altera eam non satis patere, nobis dicendum. Si enim fingatur infans qui, ipso in lucem ortus momento, vita privatus est, ut reipsa non semel videre fuit (3);

(1) Audiamus cl. Professore DESTRIVEAUX, quo magistro frui mihi per tres annos licuit: « Le juge est mis à la place de la loi; il peut demain punir des fers, ce qu'il aura aujourd'hui puni de mort; il le peut sans autre règle que sa volonté. . . . cet arbitrage laissé au juge, ne le conduirait-il pas trop facilement à l'arbitraire? » *Essais sur le Code pénal*, Liège, 1818, in-8°, p. 120.

(2) Cf. art. 55 et 56 Cod. civ. una cum art. 346 Cod. pœn.

(3) Pluries videre fuit (horrendum!) infantes vita in ipso vitæ limine defraudatos, instrumento nempe acuto quo configebantur.

stricto jure non extat infanticidium, quum nondum natus esset infans; nec quoque abortio est, quum sit fetus maturus, nec ad eum impediendum ullæ fuerint adhibitæ rationes. Immo, scelus est abortione major, est nempe cædes (1).

Meo quidem sensu nostræ legis definitioni inserendæ erant voces *ou sur le point de naître*, et interea lex eo sensu sancire debebat.

Quod vero ad quæstionem attinet, an legum conditor vitalem inter et non vitalem distinguere debuisset, ut jam supra hunc locum breviter perstrinxi, idem etiamnum credo, hanc distinctionem hic non admittendam. Magna primo moveor difficultate, seu potius impossibilitate, fixi quid et certi circa illud statuendi; secundo hoc impellor, quod non minus verum est dicere, illum infantem vixisse; sufficereque, ut sit homicidium, maturatum fuisse extremum spiritum, nec ratione quidem temporis habita, per quod vitam infans potuisset ducere.

Jam ad dispositionem articuli 302, generaliter in infanticidam mortis pœnam decernentis, pervenimus. Quæ, ut supra demonstravimus, nullam admittens distinctionem, nec quidem prævisi criminis nec—ne disquisitionem sinens, maximum rigorem, quin immo sæpius immanitatem redolet. At vero, inquiunt oratores reipublicæ in comitiis, de legibus pœnalibus verba facientes: « Il est impossible que l'infanticide ne soit pas prémédité; il est impossible qu'il soit l'effet subit de la colère ou de la haine, puisqu'un enfant loin d'exciter de pareils sentimens, ne peut inspirer que celui de la pitié (2) ».

Ante omnia animadvertendum, hanc objectionem justitia non niti. Attamen, etsi lex sit severissima, illam tacitus observarem et colerem, si pœnam mortis in parentes *legitimos*, infanticidii auctores, irrogaret. Crimen enim eorum tantum præ se fert odium, ut nulla miseratione, nulla indulgentia digni esse videantur. Quin immo non quidem in dispositionem eadem pœna sceleris conscios multantem invehar, quod turpissimis moti rationibus operam navarint.

At quæso, an idem sentiemus, quum ad tribunal adducetur junior filia, quæ prava honesti notitia, scelus admisit, ne sibi turpitudinis nota, qua semper affi-

(1) Abortio dicitur, voluntaria fetus nondum maturi expulsio, quacunque causa producta.

(2) Exposé des motifs à l'appui du Code pénal, pag. 81.

ciuntur quæ conceperunt ex partu illegitimo, inureretur? An eam eodem loco ac depravatos homicidas reponemus, qui, scelere diu in mente voluto, manus suas immoti sanguine madent, abeuntque contenti, exinde quid lucri percepisse, aut vindictæ esse compotes? Non auri fame, nec odio, nec vindicta noxia evasit; desiderio fuit impulsa exuendæ turpitudinis quam subire naturalis pudor vetat; forsân quidem ad se non respexit, sed ad dilectos parentes quorum amor et delictæ est, et quos inœrore afficiet illegitimo partu: his quidem abrepta rationibus se ipsam dulci matris nomine privavit.

At inquirunt adversarii, etsi quando infanticidium e morum corruptela proveniat, nec hæc causa veniam debet in legibus mores tuentibus impetrare (1). Nullus ne autem alius modus est mores tuendi et servandi, quam sanguinem profundendo? Frequentius—ne occurreret infanticidium, quum alia pœna ac morte plectetur? Dicamus cum viro acutissimi ingenii: « A peine dans ces momens est-il resté en elle une idée de la perte de la vie (2). »

Nec amplius nobis objiciatur, ad defendendam hancce dispositionem, mores esse publice colendos ac tuendos, nec in medium proferatur non posse existere infanticidium, quin extet præmeditatio: adversariis liceat mihi respondere, utens ipsissimis verbis clar. viri, cujus hac in re opinionem libens amplector: « Voyez-vous cette infortunée, elle était l'espérance et l'ornement de sa famille; un expert en corruption l'a séduite. Bientôt des symptômes alarmans lui ont révélé les conséquences de sa faiblesse; une amie a reçu son secret; et pour en dérober la connaissance à l'indignation paternelle, elle a pris des précautions que la nature elle-même avouait, mais un accident imprévu vient hâter l'événement redouté; alors, tout s'amasse sur la tête de l'infortunée pour l'écraser, et les remords du passé, et les atroces douleurs du présent, et les terreurs de l'avenir, tout ce qui compose le tems se réunit pour déchirer son cœur et troubler son esprit, sa main s'égare..... eh bien cette femme est à la barre, et vous êtes son juge!

(1) *Motifs à l'appui du Code pénal*, pag. 81 et 82.

(2) MONTESQUIEU, *Esprit des lois*, liv. XXVI, ch. 3.

Décidez, si vous l'osez, qu'il est impossible qu'il n'y ait pas eu de préméditation; applaudissez à la loi qui vous défend d'examiner même s'il y a eu préméditation; applaudissez, si vous en avez la force, à la loi qui vous ordonne de prononcer la mort!.. Non, non, si vous êtes homme vous déplorerez la fatale sévérité de la loi; vous tremblerez devant elle, vous vous réfugierez dans les incertitudes de la médecine légale comme dans un asile; et peut-être deviendrez-vous injuste, par un excès de clémence, pour ne pas être injuste par un excès de dureté (1) ».

Is ergo nobis ex hac immani severitate expectandus exitus : judex in ancipiti hærens, quum pœna æquo durior decernenda sit, aut ob omni accusatione rea dimittenda, indulgentiæ partes libentius tenebit (2).

At adversarii contendunt, etsi sæpius lex sit severior, verum esse mulieres occurrisse, quæ diu crimen mente versatæ fuerant; et quæ, ne in lucem quidem partu edito, illius supprimendi rationes exquisiverant.

Nec sensu caret hæc objectio, nec ullus diffitebitur mulierem publice vagæ libidini deditam, quæ sciens et præmeditans infantem necaverit, multo nocentiorum esse ac juniorem filiam quæ fuit amore abrepta, nec de scelere, nisi ipso illius patrando momento, cogitavit, et quam illius e vestigio pœnituit. Pudore, qua duce misera egit, nullomodo mota fuit publica meretrix (3).

Quamobrem, meo judicio, nil obstat quominus legislator varias in infanticidium pœnas, pro variis adjunctis, rationeque præmeditationis habita, decernat.

Ex prædictis concludere licet, desiderandum, a legumlatoribus arctiorem infanticidii definitionem non fuisse traditam. Opinamur, quum vellent illud scelus generali modo considerari, satius fuisse non illud a vulgaribus homicidiis

(1) DESTRIEVAUX, *Essais sur le Code pénal*, p. 123.

(2) Codice, qui anno MDCCCIV propositus fuit, infanticidiorum numero tantum cædes neonati a matre aut conscis computabatur. Qui hanc commiserat, extorris ab solo patrio ejiciebatur. Cf. art. 285, 286 et 287 hujus-cæ codicis.

(3) Supra vidimus (pag. 40) lege Bavarica meretrici hujus sceleris noxiæ majorem pœnam irrogari. Cf. hujus legis art. 158, §. 1.

secernere, sic sinendo ut illius prævisi nec-~~no~~ disquisitio institueretur (1).

Sequenti capite, rationes mea sententia maxime idoneas ad reprimendum infanticidium, utcumque expositorus sum.

SECTIO III.

DE EXPOSITIONE ET ABORTIONE SECUNDUM CODICEM HODIERNUM.

§. 1. De expositione.

Codex anno MDCCXCI latus liberorum expositionem silentio præterierat. Maxima inde fluere poterant incommoda. Ut iis mederetur, nostra lex luculentius sapientiusque digesta, varios casus passim obvios recensuit, eisque pœnam, pro gravitate variam, addixit.

Ex ea vocatur expositio, infantis, qui nondum septem annos perfectos habet, derelictio voluntaria (2). Credidit enim legislator, hanc ultra ætatem non amplius metuendam fore expositionem, primo quia victus sibi quærendi istius ætatis infans impar non est, deinde, quod is, cui quidem mens esset hunc exponere, ab eo crimine absteret, nempe metuens ne ab ipso proderetur. Velim tamen, in ea re ad normam legis Bavaricæ compositum fuisse nostrum codicem, in qua numero puerorum, qui sui defendendi et curandi, aut propter morbum, aut valetudinem, aut debilitatem impares sunt, reponuntur. Pœnam irrogat iis, qui curæ eorum præpositi eos exponunt (3).

Pœna autem de expositione, nostro codice, variis casibus varia, respectu scilicet ad tria habito: 1°. ad locum ubi infans fuit expositus; 2°. ad personam exponentis; 3°. ad expositionis sequelas.

1°. Loci ratio habetur. Sic pœna est severior, quum infans in loco solitario expositus est (4). Hujus discriminis ratio facile apparet. Quum enim in loco celebri expositus jacet, nulli fere obnoxius est periculo, exponensque quodam-

(1) In codice anni MDCCXCI infanticidii nulla fiebat mentio, quod inter alia homicidia jacebat.

(2) Art. 349 et 352 Codicis pœnarum.

(3) Cf. *Bavar. leg.* art. 174.

(4) Art. 349 et 352 Codicis pœnarum.

modo illius sorti invigilasse videtur; crimen tantum commisit, propterea quod voluit officium sibi impositum alii mândare.

At hic sponte exoritur quæstio, nempe qui loci, solitarii (1) appellandi sint? Lex de eo alte silet. Sed, ut inquit reipublicæ oratores: « Il était impossible que la loi donnât une explication précise à cet égard. Elle s'en rapporte aux juges; car, le lieu le plus fréquenté peut quelquefois être solitaire, et le lieu le plus solitaire être très-fréquenté: cela dépend des circonstances (2) ». Ad hanc solvendam quæstionem, meo sensu, de intima exponentis mente, de periculis quæ expositus adiit, inquirendum est.

Attamen lex generaliter statuere potuisset quamcunque nocturnam expositionem; ut in loco solitario factam, esse habendam (3).

2º. Qualitatem personarum, quæ infantem exposuerunt, respicit legislator, qui graviori pœna tutores et institutores hujus criminis auctores afficit (4).

Notandum, hic parentes et ascendentes infantis in numero extraneorum computari, quamvis magis a sacro officio recesserint. Opinor motum fuisse legislatorem ea ratione ne atrocioris pœnæ metu frequentius committeretur infanticidium.

Quæsitum est an et ad nutrices dispositiones articulorum 350 et 353 spectent? Negative autem respondendum facile apparet; penes enim nos non est quoad pœnas legis dispositionem extendere. Ergo nutrices, sicuti parentes et ascendentes, articulis 349 et 352 reguntur.

3º. Tandem legislator ad expositionis sequelas attendit. Omnia quæ exposito exinde accidunt, jure in exponentem recidunt. Si mortem obit, pœna homicidii

(1) In Academiæ gallicæ vocabulario sub nomine locorum solitariorum et desertorum comprehenduntur, *les lieux éloignés du commerce du monde*. Quæ quidem definitio generali sensu recta est; attamen locus per certum tempus potest non celebrari, ut ex. gr. per noctem de omnibus obtinet.

(2) *Motifs du Code pénal*, pag. 95.

(3) DESTRIVEAUX, *Essais sur le Code pénal*, p. 133.

(4) Art. 350 et 353 Codicis pœnarum.

in auctorem expositionis obtinet; si tantum vulneratur, pœna in voluntaria vulnera statuta, decernitur (1).

Sed, quod maxime mirum, pœnæ de expositionis consequentiis, solum quum in loco solitario facta fuit expositio, possunt repeti. Secum sane reputaverunt legumlatores, quum quid periculi in infantem in loco celebri expositum ingruit, id tantum e casu, non ex voluntate exponentis, qui clare eum sartum tectum ab omni periculo volebat, pendere.

Animadvertendum quoque eandem pœnam jubentibus in loco solitario expositionem, ac ipsis auctoribus irrogari, dum nulli sunt obnoxii, quum jusserunt eam in loco non solitario fieri (2). Forsan non omnibus numeris lex est absoluta: quæ tamen, si pauca hæc notata excipias, recte condita et digesta est.

§. 2. De abortione.

Vulgo abortio partus præmaturus vocatur. Jure autem, ut supra diximus, hoc tantum nomine partus sponte maturatus, id est, voluntaria infantis ante legitimum tempus expulsio, insignitur.

Duo genera noxiorum in hoc crimine possunt occurrere; nempe, mulier quæ sibi ipsa partum abegit, et is qui ad hunc supprimendum quamcunque rationem adhibuit, et qui, ut non immerito dicitur, multo nocentior est. Eadem tamen ambo pœna plectuntur (3). Uno tantum casu lex severius in auctorem abortionis sancit, quum is cuidam medicinæ parti addictus est (4). Cujus discriminis ratio in confesso est; quæ sic ab uno Reipublicæ oratorum fuit exposita (5): « Ils sont en effet plus coupables que la femme, inquit ille, lorsqu'ils font usage pour détruire d'un art qu'ils ne doivent employer qu'à conserver. . . . Si la femme ne trouvait pas tant de facilité à se procurer les moyens d'avortement, la crainte

(1) Art. 351 Codicis pœnarum.

(2) Art. 349 et 352 Codicis pœnarum.

(3) Cod. pœn. art. 317, §. 1 et 2, inclusionem decernit.

(4) *Idem*, art. 317, §. 3, labores ad tempus irrogat.

(5) Codice anni MDCCXCI hæc distinctio non recipiebatur.

d'exposer sa propre vie, en faisant usage de médicamens qu'elle ne connaîtrait pas, l'obligerait souvent de différer son crime, et elle pourrait ensuite être arrêtée par ses remords (1).

Desiderandum sane est a lege obstetrices, quæ forte sæpius in malum consilium advocantur, medicis chirurgisque non fuisse æquiparatas. Quibusdam placuit eas sub nomine *officiers de santé* comprehendere: nobis autem non licet sic legem extendere (2).

Muliere autem et in conscio eadem pœna affectis, quando scelus patratum est, singulare videtur mulierem nulli pœnæ, propter tentatum scelus, esse addictam, quum conscius in eodem casu pœna ipsi crimini irrogata imuletetur. Quæ ex his verbis, quibus secunda art. 317 dispositio clauditur, apparenti: *si l'avortement s'en est suivi*.

Hic jure dicendum legem a systemate de tentato scelere, et de criminis communionem recessisse, antinomiamque quodammodo hunc inter articulum et secundum hujus cœdicis existere (3).

Ex his verbis, dans le cas où l'avortement aurait eu lieu, quæ sub finem dispositionis graviores pœnam, artem medicam profitentibus irrogantis, inveniuntur, orta est quæstio, an, quum rationibus a medico chirurgove adhibitis optatus exitus non adfuerit, nulla tenendus sit pœna noxius, an vero primæ dispositioni articuli 317 sit subjiciendus, pœnaque in vulgares reos decreta mulcendus. Hoc sensu suprema Galliæ Curia opinata est, et judicavit, tunc pœnam custodiæ decernendam esse (4).

Mirum sane est, quum de medico agitur, tentatum scelus patrato non æquiparari, dum ita obtinet de iis qui artem medicam non profitentur. Attamen insulsum esset, eos qui merito multo nocentiores habentur, abire incolumes omnis-

(1) *Motifs du Code pénal*, p. 86.

(2) DESTRIEVAUX, *Essais sur le Code pénal*, p. 129.

(3) Cf. art. 2 et 59 Cod. pœn.

(4) *Recueil de Sirey*, 1818, 2^e cahier.

que poenæ expertes, quum voti sui nefandi, casu quodam, compotes non facti fuerunt (1).

Ex his facile eruitur, multa adhuc in nostro poenarum codice, de abortione, desiderari (2).

Animadvertere primum est non satis severam in abortionem poenam sanciri, nam ut ait cl. DESTRIEVAUX : « Entre le crime d'une femme qui se fait avorter au septième ou au huitième mois de sa grossesse, et celle qui tue son enfant au moment où il vient de naître, il n'existe pas une distance aussi grande qu'entre la réclusion et la mort (3) ».

Insuper nonne admittendum fuisset discrimen inter eum, qui, conscia matre, et huic qui, ea inscia, partum abigendum curat?

Magno sane plausu in dispositionem graviori poena mulieris matrimonio junctæ, quam infelicis filix, quæ omniibus ad celandam graviditatem movebatur, abortionem punientis, iremus.

Abortio pluribus quæstionibus ad medicinam forenses spectantibus ansam præbet : de quibus hic disserendum commode non credimus (4).

(1) Hic laudandum venit aliud iudicium, quo ipsum factum potiusquam rei mens fuit punitum. Vir qui cum muliere gravida rixabatur, calce in ventrem disjecto, illi partum abegit. Curia dispositionem articuli 113 irrogavit.

(2) Redundantia quoque in textu legis invenitur; dicit enim *l'avortement d'une femme enceinte*. Nec potest fetus ei, quæ gravida non est, expelli.

(3) *Essais sur le Code pénal*, p. 126.

(4) De hac materia omnino conferendum exquisitissimum cl. DESTRIEVAUX opusculum.

CAPUT SEPTIMUM.

RATIONES IDONEÆ UT INFANTICIDIO OBIAM EATUR.

Nunc locus est maxime idoneas rationes ut infanticidio avertatur disquirere.

Jam a quibusdam summi ingenii viris, qui secum reputaverunt sedulo de crimine agendum quod heu! sæpius grassatur, rationes aptissimæ ad illud sistendum, omni parte quæsitæ et partim adinventæ fuerunt. Quibus viris, de genere humano optime meritis, multas amplissimasque gratias agendas atque habendas nemo sanus diffitebitur. Ni justos intra fines coarctanda esset dissertatio, longius huic parti, in qua præstantissimorum hominum auxilio fultus procederem, immorarer. At modus in rebus, nec diutius de ea re disserendum. Potissimum mihi probandum incumbit legibus pœnas irrogantibus, qualescunque sint, non posse obviam iri infanticidio, sed ad illud sistendum, eas cum rationibus aptioribus conjurare debere. Nunc eas rationes veluti per transennam, us quæ hic supervacua esse possunt omissis, pro virili, ducibusque viris qui hanc in rem gnaviter incubuerunt, expositurus sum.

Quum quoad longissime potest mens nostra respicere, spatium præteriti temporis inde usque repetimus, undique et ubique latas de infanticidio leges reperimus; tum pœnæ gravissimæ, tum mitissimæ, quandoque æquæ et congruæ in hoc sancitæ sunt, quin unquam omnino tolli potuerit. Scopus ad quem tot ac tanti legumlatores incassum tetenderunt, nobis prima fronte non petendus esse videtur. At alia ex parte, quum de natura criminis, et de conatibus sævis quos auctor adhibere debet, cogitamus, solatium quid inde haurimus. Quum enim gratos sensus quos mater in ipso partus momento experitur, felicitatem qua fruitur quum natum suum ulnis amplectitur, in mentem revocamus; quum eam ipso partus dolore superbientem, dolorisque oblitam, unice in natum intentam, in

quo spes omnis jacet, contemplamur; et venit nobis in mentem illarum, quæ sævo animo natum quem mox lætæ videbant, occiderunt; quis dubitabit, his perpensis, quin hæ miserae, ipsa conditione nocentes factæ, avide rationes servandi infantis criminisque esse expertes, arripiant?

Absque dubio impediri possunt manus harum infelicium, quæ a virtute desciverunt, cæco amore abreptæ, sed quæ semper invitæ natum percultiunt; modus autem arcendi infanticidii in legibus pœnalibus certe non invenietur.

Quemnam sibi, quæsumus, in his constituendis, finem proponit legislator? Non ad vindictam læsi attendit, sed mens illius est impediendi, ne in posterum idem scelus committatur. *Nunquam ad præteritum, sed ad futurum pœna refertur*; vel, uti dixit vere philosophus: "Nemo prudens punit quia peccatum est, sed ne peccetur: revocari enim præterita non possunt, futura tantum prohibentur (1)".

Porro, atrocissima in infanticidium pœna, mors ipsa decernatur. An putas metu mortis eam, quæ sensus maximos abjicit, quæ naturæ et pietati tempore quidem opportunissimo valedicit, quæ manus proprio sanguine barbara cruentat, a crimine fore deterrendam? Forsan eo ipso tempore quo ad acerbissimum mœrorem exquisitissimi dolores, metus terribilissimi, futurum tempus maxime horridum accedunt, quo a parentibus se derelictam, ab omnibus contemptam videt; forsan, inquam, mors illi tunc arridebit, turpitudinique anteposenda esse videbitur. Quomodo metu mortis a crimine arcebitur, quum vix in ea vitæ sensus supersit? Hic Opinionis legi parendum, quin pœnales leges valere possint. Omni ope atque opera, sed huc usque frustra, enisi sunt, ut falsa crudelisque tolleretur opinio, qua duce levissima quidem de causa amicissimi duo se invicem trucidant. Nec pœnis infamantibus, nec ipsa morte deleri potuit. An ergo nobis hic faustior sperandus exitus, quum honor, ut dicunt, hic sæviora adhuc suadeat?

Nec quidem certa mors illi reformidanda: spe fruitur se incolumem ab ea præstandi. Nemini victimæ existentia innotescit, nemo de ea perquiret; infans se tneri aut defendere non poterit; omnia, et ipsa sceleris vestigia, tollentur.

(1) PLATO, apud Senecam, *de ira*, Lib. I, cap. 16.

Ex omnibus enim criminibus, de quibus nostris legibus agitur, nullum difficilius probatur. Unusquisque casus, difficultates vix certo modo enodandas præ se fert. Re ipsa constat infantem mortuum inventum fuisse; sed nec inde est cur credas, matrem esse noxiam, quod ejus ortum occultaverit. Dum contendit illum naturali fato cecidisse, quot ac quantis difficultatibus contrarium probatur? Levissimo vel motu, minimave re, infans, neo natus, vita privatur, quin minimæ vis quædam supersint, vestigia. Quis insuper contendere poterit sponte hanc vim illatam fuisse? Forsan e partu difficili, aut e lapsu venit. E multis adjunctis a matris voluntate non proficiscentibus infanti mors afferri potest; quis ergo audebit, in hac incertitudine, vagus hærens, eam ultimo supplicio plectere? Quo gravior erit pœna, eo difficilius ad eam, irrogandam ipsa incertitudine adducetur.

Quod si autem pœna subsevera in infanticidium decernitur; quis exinde permanabit effectus? Morte ipsa non potuit noxia prohiberi; qui ergo alia pœna ab eo deterrebitur? Eadem quoque oriuntur de irroganda pœna difficultates. Ceterum ratiocinia ad demonstrandum pœnas hic inefficaces, nullius sunt ponderis: experientia enim, optima magistra, edocemur ubicunque pœnæ tantum in infanticidium decretæ, non fuisse sublatum. Ergo fateri non dubitamus pœnis, qualescunque sint, nunquam sisti posse infanticidium, nec æquam posse pœnam statui; nam, omissis incommodis quæ pari debent, cum illustrissimo BECCARIA æternum laudandò dicemus: « La punition d'un crime ne saurait être juste ou nécessaire, ce qui est la même chose; tant que la loi n'a point employé pour le prévenir les meilleurs moyens possibles, dans les circonstances où se trouve la nation (1) ». Sedule ergo, has exquiramus rationes, et ne devii erremus, ad causas quæ ad infanticidium impellunt ascendamus; his enim sublati, necessario scelus auferatur oportet.

Primam causam sistere possumus metum quo premuntur matres pudoris amit-

(1) *Traité des délits et des peines.*

tendi. Cujus enim jura amore cæco impulsæ, resolverunt, et culpam palam profiteri vives carum exsuperat, nec ad id ultro adducuntur.

Ut hic metus tollatur, an conatus ad delendum aut quidem ad minuendum dedecus quo impudice afficiuntur mulieres, adhibebuntur? Evidens est si præmio, pro pœna, hæc decorarentur, aut saltem nulla eis coram populo turpitudinis nota inureretur, eas scelus tam nefandum non esse admissuras. At, quæso, nonne sic boni mores læderentur, religioque radicitus evtereretur? Nonne sic publicus ordo, civilis communitio tollitur? Immo, sic maximum damnum incremento hominum afferetur (1).

Nec credatur falsa niti opinione qui dedecori habent mulierum impudicitiam; nam ut ait clar. MONTESQUIEU: « Si toutes les nations se sont également accordées à mépriser l'incontinence des femmes, c'est que la nature a parlé à toutes les nations (2) ».

Etsi quidem variæ adhiberentur rationes ut opinio quam falsam quidam dicunt, tolleretur, difficillime is scopus attingeretur. Ad eam hæc opinio menti humanæ inhaeret, tam altas egit radices, ut incassum ad eam delendam pœnae aut præmia constituerentur.

An autem ad oppositum modum confugietur, pœnaeque in mulierum impudicitiam stauerentur? Et hic quoque in periculo versamur, reformidandumque ne malum eo ipso in pejus ruat. Ex metu confitendæ culpæ ad scelus impelluntur mulieres; quid, quæso, quum eam palam vulgaveris? Quid, quum ipso dedecori pœna addetur? Sic inducuntur ut culpæ probationem tollant.

Nec me fugit olim in quibusdam rebus publicis institutos fuisse censores qui mulierum moribus invigilarent. Athenæ tali gaudebant instituto, et Romæ repertæ quædam erant rationes ut effrenatæ mulierum incontinentiæ mederentur.

(1) « Les conjonctions illicites, ait MONTESQUIEU, contribuent peu à la propagation de l'es-pèce. Le père, qui a l'obligation naturelle de nourrir et d'élever les enfans, n'y est point fixé; et la mère, à qui l'obligation reste, trouve nulle obstacles par la honte, les remords, la gêne de son sexe, la rigueur des lois: la plupart du tems elle manque de moyen. *Esprit des lois*, livre XXIII, ch. 2. »

(2) *Esprit des lois*, livre XVI, ch. 12.

(1) *Esprit des lois*, livre XVI, ch. 12.

Leges cautum erat ut cives matrimonium inirent: erant quoque instituti morum censores qui, pro rei gravitate, variis rationibus ad nuptias contrahendas Romanos impellerent (1); Julius Caesar et Augustus eo munere ipsi functi sunt. Privilegia conjugibus concedebantur (2): privationes nec non poenae in cœlibes sancitæ (3). Immo et abivox qui anteq. quæsi de cupru. æquæda oroms ororo

Facile omnibus fit evidens, quantis scateret difficultatibus consilium instituentium magistratum, qui mores et agendi rationem mulierum sedulo disquirerent. Exinde enim curæ, perturbatio, dissidentia in familiis nascerentur. Nuptiæ autem protegendæ et excitandæ, et dum imprudentes in mulierum incontinentiam sævirent, quia sic ad scelus devocarentur, sapienter leges instituemus, quæ eas in ipsis liberis mulcent, nempe eos legitimis non æquiparando (4). Sic modo qui facile sentitur, nec multam periculi secum trahit, punitur mulier, quæ ille gitimum partum enixa est, et simul ad nuptias rite ineundas incitatur.

Quidam humanitatis sensibus moti, ut ad honestum mulieres excitarent, voluerunt eas, quæ virtute inter ceteras eminuerant, præmio ornari (5). Quæ sanè res laude digna; at hac consuetudine qua solùm rûre uti possumus, (mores enim ibi superiores vigent), non posset scelus coërceri, nec meliores effectus, neque ad nuptias hortatio inde sequerentur. Non immerito respublica semper consulet ut omnia instituta ad tuendam virtutem et ad tollendum vitium floreat; quæ autem etsi laudes mereant, mulieres semper reperias impares ut non pelli-

(1) VALERIUS MAXIMUS, lib. II, cap. 19.

(2) Ex. gr. locus in teatro distinctus; priori quidem jure in ambiendis nec non in perfundendis muneribus fruebantur. Cf. Taciti Annales. Qui maximum liberorum numerum habebant inter conjuges maximi fiebant. V. L. 6. §. 5 D. de Decurion. L. 2 D. de minor., etc.

(3) Cœlibes ab extraneis testamento nihil accipere poterant; quibus non erant liberi nil nisi dimidia pars poterat relinqui. Feminis nondum quadraginta et quinque annos natis, nec nuptis non fas erat gemmis ornari, nec vehi lecticis.

(4) Neminem fugit nostris legibus liberis illegitimis plura jura denegari. Hoc discrimen apud Romanos et apud alios populos, et quidem majori gradu, existebat.

(5) Nemo nescit hanc consuetudinem in quibusdam Galliæ pagis usurpatam fuisse; toparcha quotaunis virginem maxima præditam virtute e judicio, præmio seu rosa decorabat.

ciantur, et quasi serius culpæ poenitebit. His nobis invigilandum, poenitentiamque ne ad celandam culpam scelus perpetrent.

Dum una ex parte matres futuro dedecore motæ ad infanticidium impellantur, ex alia, sæpe re angusta domi ad id inducuntur. Quàm multas reperire est, quæ cæco amore abreptæ usque ad tempus partus improvidæ, et omni ope destitutæ, perveniunt! Improbæ et duro labore sibi quotidianum victum parant, et eo ipso tempore, quum uudique necessitatibus premuntur, labori impares evadunt. Nec illis magna expectanda auxilia; pro ope, vituperio, onerantur et doloribus permittuntur; auctor ipse graviditatis, non potest cogi ad suppeditando sumptus quos tolerare mulier debet (1). Quæ ergo ei in posterum sors speranda? Se ipsam et quatum nutritura est, et labore quo vix ipsa alibatur, duos sustentare non poterit. Quis infantis curam geret, quum quotidiano labori vacabit?

Quæ quum ita sint, et his sedulo perpensis, quis, quæso, infanticidas esse mirabitur? Quum irritæ cadant omnes rationes quas supra ad hoc scelus averteandum enunciamus, alia nobis quærenda: cujus ope et servetur pudor ab ipsa natura omnibus feminis insitus, simul et parentur auxilia ad minuendam pauper-tatem, qua premuntur; et ad tollendas curas futuri quibus miseræ distorquentur.

Constituatur ergo hõspitia in quibus infantes illegitimi recipiantur, curentur, educentur. Omnes liberi a parentibus derelicti indiscriminatim, nec de eorum ortu examine instituto, eo admittantur. Nec me fugit quasdam civitates talibus institutis gaudere; quæ autem non sat magno numero conspiciuntur. Filia quæ longo intervallo ab his hõspitiis parit, eo natum mittere non sine magnis potest incommodis. Debilior quæ ipsum ferat, illum manibus alienis et pretio emptis tradere cogitur. Et quidem omissis itineris impensis, quot ac quanta pericula in caput infantis vix in lucem orti, et statim sub dio emissi, ingruunt! An sperandum illõs a personis extraneis, et solito ex infimâ plebe ortis, rite curandos esse (2)?

(1) Cf. art. 340 Cod. civ.

(2) Omitto hic periculum quod infantibus qui his pretio conductis permittuntur, imminet, nempe ne in itinere propter labores et impensas derelinquantur. Jam supra dixi non deesse hujus horrendi sceleris exempla.

Ut ergo hæc hospitia ab omni parte proposito satisfacerent, oporteret ut in amplis quibusque civitatibus similia instituerentur, et in locis remotis ab urbibus domus in qua possent recipi neo-nati, in hæc hospitia inde deferendi, designaretur.

Hoc ita statuto, et aliud, nec minus grave, statuendum superest. Vita enim neo-natorum non amplius in discrimen adducta, nobisque certioribus factis nullam amplius matrem, ratione educandi infantis comperta, illius fore infanticidam; ex alia parte metuendum adhuc ne ex dedecore non clam pariendi, aut ex imparibus partus impensis, matres etiam ante ortum natos suos occidant. Et quidem ipsa humanitate inducimur ad iis opitulandum.

Constituatur ergo hospitia in quibus feminae mox pariturae admittantur; nulla pecuniæ summa ab iis, quæ se ei impares dicent, repetatur, nec liceat de ea re amplius examen instituere; jubeatur eas summa humanitate ac lenitate in his locis haberi, quin possit anteacta vita exprobrari.

Rure autem obstetrices, sub præsidio et moderatione magistratuum, mulieres jamjam parituras, et ab illis auxilium implorantes curent; jubeatur illis omnia quæ sint necessaria præberi, et ea conditio obstetricibus imponatur, ut in hospitia ad id reservata infantes derelictos sibi commisos, deferendos curent. Sanciantur immo poenæ in eos, quibus mandata esset hæc provincia, eaque dure aut negligenter fungerentur.

Ante omnia autem duæ conditiones ab omni parte adimplendæ: primo, non liceat de nomine mulieris in hoc hospitio parientis inquirere; secundo, silentium poenis severissimis, de omnibus ad eam pertinentibus, tum obstetricibus, cum aliis in domo operam navantibus, cum ipsis magistratibus hospitii moderato-ribus et inspectoribus, enixe præscribatur. Quum enim abest silentii fides, irritæ cadunt quæcunque adhibentur cautela. Reipsa si metu vulgandi dedecoris ab auxiliis petendis arcentur matres, certe libenter a crimine vacabunt, quum certiores factæ erunt culpam alto silentio tegendam, et tunc omnes aberunt rationes ut suam vitam nec non natorum in discrimen adducant. Ex ea ipsa silentii certitudine aliud promanabit commodum: nempe mulieres quæ, crimine noto, nullis amplius coarctatæ fuissent limitibus, ad virtutem sic reducentur (1).

(1) In quibusdam Helvetiæ pagis, jubetur quævis filia gravida id coram iudice declarare. Quo

Nunc quæso, quis adhuc animo fingit, his cautelis adhibitis, his institutis in diuinaque provincia existentibus, omni metu tum pœnæ, tum culpæ vulgaræ, sublato, amplius fore matres quæ impia voluptate, (nulla enim aderit ratio se noxias reddendi), suum natum mactent, aut quidem e medio tollant, autequam in lucem venerit? Non amplius sic erit, ut sperandum; libenter et auide rationes sibi oblatas illum seruandi quem non possunt æquo animo occidere, quin omnes naturæ sensus abjecerint, arripient et complectentur. In regno Borussia, quod talibus gaudet institutis, nullum videre est infanticidium; cur nobis non idem sperandus exitus?

Nunc ea quæ contra hæc salutaria instituta in medium proferuntur, dispiciamus. Duæ rationes opponuntur, quas singulas examini subiciemus. Primo sumptus obijciunt, quos respublica tolerare deberet. Animadvertendum hos sumptus non esse tam ingentes quam contendunt aduersarii; et insuper, in nullam rem meliorem et humanitati utiliorem pecuniam publicam posse collocari, et denique has impensas æquas fore, propter civium numerum, qui quotannis eo incremento augetur.

Secundo obijcitur hæc instituta licentiæ favere, et inde mulieres silentio tectas vago concubitu promiscue indulsuras. At, quæso, quam reperias filiam quæ velit parere, eo ipso quod res celabitur? Quam reperias quæ dolores graviditatis partusque experiri velit, quæ exprobrationes parentum sustinere ambiat, quod sciat sibi parienti necessaria uxilia fore præbenda? Quæ objecta, ut videre est, facile delentur. Et tandem considerandum satius esse sex filias gradivas fructum seruare, quam unam videre quæ suum occidat.

Pœna autem in infanticidas irroganda, æquo sit severior; non, mehercule, ibo in-

rite peracto, in hospitio ubi summa tractatur humanitate excipitur, ex eoque sex tantum hebdomadis a partu egreditur. Tunc maxima ei turpitudinis nota inuritur: publicus enim carnifex eam medio die, capite palea coronato; per urbem, magna nebalononi stipante caterva, qui eam dictis nec non cenio appetunt, deducit. Sic contumeliose ad urbis portas pervenit, ibique ter calce disjecto, carnifex eam ex urbe propellit. In quam potest postridie remeare; sed quid exiude, ut plurimum, accidit? Fere omnes sese pravæ tradunt libidini, sicutque publicæ meretrices.

facias, quum omnes supra dictæ rationes ad illud sistendum in auxilium advocatæ fuerint. Tunc enim mater noxia nulla amplius misericordia digna, soloque capite potest crimen rependi.

Dum autem hæc ita sint ordinata, (nec sub bono Principe, patriæ parente desperandum), nostræ legis severitas nobis non probanda esse videtur. Liceat etiamnum mihi dicere, inter homicidia ordinata crimen patrum aut matrum legitimorum, aut extrancorum, qui neo-natum occiderunt, esse jure reponendum. Fere enim semper prævidetur, quod recens natus nec iram nec odium possit parere; ergo jure noxius plectetur.

At eodem supplicio miseram afficere, quæ ut ita dicam, non potuit non crimen patrare, adeo validis movebatur rationibus, hanc ferre quin modi a crimine eam deterrendi adhibiti fuerint, hoc durum et immane et æquo severius alte prædico atque declaro. Opinor autem hoc crimen in classe peculiari ponendum, tantumque custodia multandum. Sapiensis enim effati illustrissimi BECCARIE nunquam simus immemores: « La punition d'un crime ne saurait être juste ou nécessaire, ce qui est la même chose, tant que la loi n'a point employé pour le prévenir les meilleurs moyens possibles, dans les circonstances où se trouve la nation ».

CAPUT OCTAVUM.

DE MODIS PROBANDI INFANTICIDII, SEU PRÆCIPUARUM MEDICINÆ FORENSIS QUESTIONUM
DISQUISITIO, QUÆ POSSUNT IN INFANTICIDIO OCCURRERE.

VARIA inter crimina quæ cognoscuntur et dijudicantur in iudiciis, nullum magis anceps infanticidio, nullumque majoribus premitur difficultatibus. In quovis casu obscuri quid et semper novi occurrit, et sola Medicina duce ad lucem quærendam nobis utendum.

Quum iudex suspicatur infantidium fuisse commissum, visis artis medicæ peritis statim provincia seduli examinis instituendi demandatur, et ut plurimum ex eorum relatis iudicium constat sententia.

Quanti ergo interest, magistratus per se ipsi consequentias a medicis deductas ponderare et evolvere posse, nec non quid certum sit, quid falsum aut temere dictum, ideoque rejiciendum, æstimare?

Absit a me ut medicis industriam et studium quod vulgo præbent in gravi perfungenda provincia denegem. At, quod dolendum, videre est, rure præsertim, qui medicarum scientiarum rudes, e symptomatibus minime constantibus audacter consequentias reo gravissimas deducant. Licuit quidem videre, qui, postquam pulchre existentiam criminis affirmassent, coactos fuerint in præsentia doctorum medicorum errorem et inscitiam confiteri. Alii reperti sunt male jura humanitatis intelligentes, qui crimen notum delere et celare voluerunt, et impedire quominus mater noxia ferro plecteretur. Quæ duo æquali parte vituperanda et damnanda, et dum civitas mortem innocentis injuste damnati lugere debet, eadem ex impunitate peccandi, quæ, ut ait recte Phœdrus, illecebra est, damnum sentiat necesse est.

Nunc, coronidis vice, lucido brevique simul modo, quæstiones maximi mo-

menti quæ in infanticidio obviæ fiunt, pro virili expositurus sum. Inter quas merito has reponimus :

I. An infans mortuus aut vivus in lucem exierit, et an post partum vixerit?

II. Esset-ne vitalis?

III. Quæ causæ mortis fuerint?

IV. An mater infanticidii rea, tempore supposito pepererit?

Quas quæstiones singulatim percurramus, finem huic capituli generalibus quibusdam sententiis et considerationibus imposituri.

§. I. *An infans mortuus vivus—ne esset, et à partu vixerit?*

Quæ quæstio se prima fonte offert; nam antequam de causis mortis examen instituatur, compertum habere debemus an vixerit. Ex infante enim qui mortuus repertus est, quin natus in tabulis publicis declaratione relatus non fuerit, non necessario oritur criminis probatio; multæ causæ obstatæ potuerunt ne ortus et mors declararentur. Ante omnia nobis hæc magni ponderis quæstio solvenda est.

Dum fetus in utero matris inclusus est, existit quin spiritum hauriat; at quum expulsus est, ut vivere queat necessarius ei spiritus. Hic ergo una eademque sonant vita et spiritus, et quum probabitur infantem spirasse, inde jure eum vixisse concludemus.

Spiritus nulli organorum alienus est (1); at non majori vi in unum ex iis quam in pulmones agit. Ex iis ergo certissimum præbetur indicium ut certiores fiamus an infans nec-ne vixerit.

Quum fit respiratio, pulmones huc usque flaccidi, subsusci et minimam sedem in imo thorace tenentes, illum tunc integrum occupant, et fere ipsam pericardiam obtegunt (2); majorem præ se ferunt consistentiam et pelluciditatem, pro

(1) Quædam dantur signa quæ certo modo infantem vixisse demonstrant, ut, verbi gratia, contusiones, sugillationes, etc. Alia tantum quibusdam diebus ab ortu apparent. At hic nobis tantum generalia consideranda, quæ in maximo casuum numero occurrunt.

(2) Errant qui contendunt pulmonibus omnino vestiri pericardiam infantum qui vixerunt. Hoc præsertim falsum apud infantes qui aliquantisper tantum vita fructi sunt.

majori minori-ve sanguinis quantitate, iis contento. Cellulæ pulmonales aëre implentur, sanguisque diffusus per venas fit spumoso.

Quæ mutationes nec-non aliæ varias constituerunt methodos, quibus medici utuntur ut de pulmonum statu certiores fiant, indeque an infans vixerit nec-ne concludant. Qualiscunque modus eligatur, antequam ad eum confugiamus, nobis rite sciendum an sit altus rotundusque thorax, an strictus et depressus. Quæ quidem observatio sola nullam præberet certitudinem, et aliis conjuncta magni potest esse ponderis (1).

Ex omnibus modis adhibitis ut, examine pulmonum instituto, dignoscere possimus an infans vixerit nec-ne, antiquissimus et usu receptissimus est, *Docimasia pulmonalis hydrostatica* (2); quum sit, in eo maxima fides, ei potius nobis immorandum.

Ut rite fiat docimasia pulmonalis hydrostatica, e thorace pulmones et cor depromuntur, a quibus secedunt aspera arteria, quæ scinditur ubi iis inseritur; antea autem crassi vasculares trunci ligantur, ne aqua subeat, unde pondus augetur. Deterso sanguine qui potest exterius pulmones tegere, molliter vasi aqua pleno imponuntur, et in sat capaci ut fluitare possint. Vas debet esse tam profundum ad cubitum aquæ continendum, ut liquidi columna volumini et ponderi pulmonum et cordis æquiparetur. Aqua sit nitida, nec calida nec glacialis, et præsertim in ea materiæ salinæ non dissolvantur, quæ densitatem augendo, fluitationi faverent; ergo semper aqua fluvii anteponenda.

His cautelis adhibitis, videndum est, quum pulmones et cor aquæ imponuntur, an supernatent aut imum petant, et ultimo hoc casu, an præcipientes ferantur, aut lente descendant. Ex hoc primo experimento jam quædam apparebunt indicia, an aër sibi per pulmones viam fecerit, ideoque an infans vixerit. Sed ut certiores fiamus, de novo experimentum, primum cum pulmonibus a se et a

(1) Quidam contendunt nos, longa experientia duce, posse inspecto tantum exterius infante, dijudicare an vitam nec-ne acceperit.

(2) Quamvis a longo tempore nota sit *docimasia pulmonalis*, ea tamen tantum centum et quinquaginta abhinc annis in medicina forensi fuit recepta.

corde disjunctis instituetur, quod respiratio solito a pulmone dextro initium ducens, hic posset fluitare, dum ille profundo mergeretur, deinde cum pulmonibus in frustra secatis, quia incipiente respirazione forsán aër totum non permeavit pulmonem, tuncque pars tantum supernabit.

Quæ quidem varia experimenta cum aliis indiciis collata monebunt an infans vixerit. Quo leviores erunt pulmones, et fluitatione gaudebunt, eo erit certius infantem spirasse.

Nec me fugit supernatationem posse putredine aut insufflatione arte facta produci; hæcque sunt quæ maxime in docimasiam pulmonalem hydrostaticam obijciuntur. Sed ut sciamus an putredine nec-ne pulmones fluitent, nobis frustra in ima aqua comprimenda sunt, aquaque ex iis elicienda; si amplius supernatent, nullas hic agit partes putredo; quæ enim si adisset, imam aquam peterent. Animadvertendum quoque ex inveterata tantum putredine affici pulmones, qui ea tentari ex omnibus visceribus minime posse videntur; quum putredo late grassata est, tunc multum incertitudinis, sicuti aliæ operationes, secum trahit docimasiam pulmonalis.

Ex prædictis sequentia concludere licet: etsi inter omnes hujus generis operationes primum locum teneat docimasia pulmonalis, eam tamen non sufficere ad probandam respirationem, posseque tantum in medicina forensi excusatoria valere; ut probetur respirationem fuisse, eam cum aliis adjunctis, veluti signis e statu pulmonum, thoracis, diaphragmatis, viscerum abdominalium deductis, conjurare debere, etc; nec non indicia abesse debere quibus induci possemus ad credendum mortem in ipso ortu evenisse, aut fuisse factam arte insufflationem; tandem constare fetum omnis maturitatis signa præ se ferre.

Ad secundam questionem transeamus.

§. II. *Esset-ne vitalis infans, aut satis maturus fetus ad vitam tolerandam?*

Jam supra animadvertimus non posse definiri certum tempus, intra quod infantes sint vitales, quamvis raro fiant ante septimum mensem. Nunc investigaturi sumus signa quæ nobis possunt indicare an fetus esset maturus.

Primo consideranda veniunt fetus longitudo, pondus et volumen. Vulgo a 14 ad 18 pollices longus est, 6 aut 7 librarum gravis; volumen autem sæpe variat, et quidem apud infantes iisdem parentibus generatos.

At certius est signum major, aut minor fetus organorum extensio. Doctissimus apud Gallos medicinae professor CHAUSSIER animadvertit, in fetu rite maturo medium corporis punctum umbilico congruere, et eo magis supra se tollere quo majori a maturitate distantia infans remouetur.

Notemus insuper, vitalis infantis cutem non esse flaccidam, nec marmoreum referre colorem; digiti et pollices inter se segregantur; ungues sunt efformati et duri, palpebrae diductae, os et nasus apte formata, caput capillis coopertum; in fonticulis quoque et in partibus genitalibus occurrunt indicia viro prudenti non negligenda.

Hæc ea sunt generalia signa, quorum ope potest infantis vitalitas probari; aliis, veluti physicis vitiis conformationis, excluditur.

§. III. Quæ causæ mortis infantis fuerint?

Ut possit existentiæ infanticidii admitti, necesse est ut adsint indicia infantem vi fato cessisse, vimque sponte et ulro fuisse illatam, et non e causa fortuita, et a voluntate matris non pendente, ortam fuisse. E statu tantum cadaveris potest æqua erui decisio. Nunc ergo in hoc paragrapho rationes quæ adhibitæ fuerunt ad mortem neo-nato inferendam, symptomata quæ tunc se offerunt, ea segregans a symptomatibus mortem involuntariam sequentibus, expositurus sum.

Duobus modis oppositis committi potest infanticidium, aut quum vis quædam infertur ad mortem infanti maturandam, aut quum curæ necessariæ ad vitam ferendam scienter negliguntur. Inde bifariam dividitur, in infanticidium per commissionem, et per omissionem; quæ singulatim in examen vocemus.

Forsan infans vulneribus cuidam corporis parti factis occubuit; quæ si appareant, inspicienda est causæ, et videndum an mortem asferre potuerint. E membri sectione clare probatur infanticidium, dummodo constet infantem vixisse. Plagæ quoque graves id abunde probant, quod e partu difficili consequi nequeunt, qui tantum sugillationes producit.

Non tamen omittamus, si propter maturatissimum partum, mater in fausto situ jacere non potuerit, infantem forsitan cecidisse et sic vulneratum esse. Nam frustra obijciunt viam qua infans transurus est, non satis patere; et funiculum umbilicalem impediturum ne sit gravior casus; experientia adest, quæ nos ab his objectis non confutandis vindicat.

Luxatione quoque vertebrarum cervicalium committitur infanticidium; sed ejus sequelæ vix celantur, veluti gravis in medulla dorsali contusio, in nucha sugillationes, sanguineæ infiltrationes, etc.

Aliquando et ipsi miseri infantes, horrenda quadam barbarie, flammis traditi. Quum omnino combustus est infans, non potest decidi an vixerit nec-ne; quæ enim sola quæstio hoc casu occurrit.

Sæpe one acus aut instrumenti acutissimi admissum fuit infanticidium; quod infingitur ad cerebrum per nares, aures, tempora aut fonticulos lacerandum, aut ad cor per sinistram regionem thoracis perfodiendum. Ergo ante omnia videndum an his partibus nullam puncturam præbeat corpus; si qua apparet, vestigiis vulneris insistendum, et sic crimen mox prodetur.

Asphyxia quoque sæpissime mortem neo-natis peperit. Quum infans vivus sepultus est, aut in arca inclusus, mox oxygenii privatione occumbit; quod autem genus mortis facillime dignoscitur.

Quum infans in stercore, palea aut luto suffocatus est, in ore aut naribus quædam invenientur harum materiarum particulæ, quibuscum fuerit suffocatus, et sic crimen detegitur.

Aqua munda in arteria aspera jacens indicat infantem vivum fuisse submersum.

Tandem infans defectui spiritus occumbere potuit, qui viarum aëriarum mechanica obliteratione eve nerit; sive crassis stragulis coopertus fuerit, aut valide in aspera arteria et in thorace constrictus, si ope laquei aut digitorum strangulatus fuerit.

Attamen memoria tenendum suffocationem involutione funiculi umbilicalis circa collum, aut colli uterini hanc super partem pressione pari potuisse. Variis se modis in utero commovet fetus, et adeo fortiter forsan agit, ut umbilicalis funiculus semel aut quidem bis circa collum involvatur et sic mortem ei afferat. Solito infans hoc in statu jacens nascitur mortuus; attamen aliter quoque accidere potest. Frustra obijcitur a pressione colli uterini aut funiculi umbilicalis, pressionem extraneam, æqualitate aut inæqualitate sugillationum, posse distinguui. Quæ enim nota non semper vera, in errorem pronò alveo descendere possemus.

Quum in foricis aut aliis locis ejusdem generis infans invenitur, nullum de infanticidio oriri potest dubium, dimmodo probetur eum vixisse.

Difficilius probatur asphyxia fumo aut vapore parata. Constat autem hoc casu pulmones lividissimum referre colorem; an autem hoc solo signo crimen extitisse demonstrabitur?

Recensitis usitatissimis rationibus infanticidium per commissionem patrandi, nunc nobis de infanticidio per omissionem dicendum. Hic summo studio summaque industria valere debet medicus forensis. Ex privatione auxiliorum quae extemplo ab ortu neo-nato praeberenda sunt, aequae ac ex vi allata, mors potest oriri; at saepe fit anceps distinctio crimen inter et negligentiam, aut rem fortuitam et a voluntate matris non pendentem.

Ante omnia inter omissiones ponendus est situs capitis. Quum enim ita collocatur ut os et nasus corporibus adhaereant ea obliterantibus, aut exposita sint ad excipiendas materias quas uterus post liberationem fetus expellit, inde potest letifera evenire asphyxia. Opinor hoc casu nunquam obtinere debere poenam in infanticidas irrogatam. Quis enim, quæso, audeat dicere matrem sponte et ultro sic mortem nato suo attulisse, quandoquidem tunc acerbissimis conficiebatur doloribus? Potest tantum ei vitio dari negligentia, si sine ullo auxilio, et quidem volens, pepererit.

-Infans maximo in periculo versatur quum ab ortu in temperatura rite moderata non collocatur: e nimio enim calore aequae ac frigore potest mors accidere. Hic autem facile in apricum profertur crimen; quum enim ultro huic abnormi temperaturæ expositus est, omne de scelestæ matris voluntato tollitur dubium.

E privatione cibi occumbere etiam potest neo-natus; at tamen sic per plures dies sine periculo par est vivendi.

Nunc exponenda venit quæstio quæ maximis disceptationibus ansam præbuit, scilicet, quatenus sit periculosa omissio ligaturæ funiculi umbilicalis. Omissis hic, ut nobis videtur, variis opinionibus variisque rationibus in medium utrinque allatis, harum disputationum summam tantum recenseamus, videamusque quid culpæ mater quæ hanc ligaturam non fecit, commiserit.

Per longum temporis intervallum magni fuit momenti existimata funiculi um-

bilicalis ligatura, immo quidem necessaria fuit iudicata, creditumque infantem non posse, hac prætermissa cautela, vivere. Experientia autem edocti sumus hanc opinionem falsam esse, et multi infantes vixisse, quanquam ligatus non fuerat funiculus. At tamen inter doctos non ambigitur de hujus ligaturæ utilitate, e qua omissa oriri potest letalis hæmorrhagia. Ut ergo sit hujus generis infanticidium, probandum primo incumbit infantem hæmorrhagia fato cessisse, et secundo matrem sic agendo prava fuisse mente motam.

Quum reperitur infans mortuus, cujus non ligatus est funiculus, non exinde concludendum, eo solo mortem fuisse illatam. Quæ opinio sanæ menti et veritati refragaretur, dum in corpore vulnera apparent, e quibus multum sanguinis deperdere potuit, aut esset pravo et non rite conformato corporis habitu, essetque funiculus marcescens.

Ut certe affirmari possit ex hæmorrhagia funiculi mortem secutam esse, oportet nil sanguinis in arteriis, venis, auriculis, ventriculis inesse, musculos et viscera esse decolora, cutemque pallidam, et speciem ceræ referentem (1).

At quandoquidem constaret infantem ex omisso ligamine funiculi umbilicalis mortuum fuisse, an ideo dicemus adesse infanticidium? Verum est hanc opinionem, ligaturam esse necessariam, apud mulieres alta mente hære, indeque accusari posse eas quæ ultro eam non curarint. Quot autem ac quantis excusari possunt adjunctis?

Quum subito evenit partus, ut supra diximus aliquando fieri, potuit funiculus rumpi, quin mater doloribus vexata, sistendo sanguini par fuerit.

Gravi hæmorrhagia tentari potest mulier in ipso partu; quomodo tunc ad natum mentem et curas convertet?

Quum vero prima vice parit, ab omni auxilio remota, non mirum si utilitas ligaturæ funiculi umbilicalis eam fugerit.

Ex maturata deglutinatione placenta nasci potuit infantis hæmorrhagia.

(1) Notemus eo periculosiorem fore hæmorrhagiam, quo propius abdomini separabitur funiculus. Cujus sectio semper secum plus trahit periculi quam ruptura, quia hoc casu sæpe fit coagulatio sanguinea, qua sanguinis fluxus impeditur.

Quæ omnia ponderanda et rite examini subjiçienda, et antequam iudicium feratur ad ea quæ ante, per et post partum evenerint, mens attendenda.

At alia ex parte, quum reperitur funiculus umbilicalis ligatus, non ideo exinde concludendum infantem hæmorrhagiæ non occubuisse. Qui quidem post sanguinis fluxum ligari potuit, repertæque sunt matres adeo sævæ et dolosæ ut hæc cautelam, infante suo ex propria voluntate mortuo, adhiberent.

Ex prædictis concludere fas est, etsi semper sit difficile crimen a casu fortuito distinguere, raro tamen non posse non convinci matrem noxiam. At omnibus in investigationibus medicis forensibus prudentia, gravitate et studio quæ humanitas et veri amor jubent, agendum.

S. IV. *An mulier infanticidii rea, tempore supposito, pepererit?*

Possumus tantum certiores fieri de partu facto, quum examen decem aut duodecim abhinc diebus instituitur. Tunc enim hæc occurrunt symptomata: vultus pallidus et depressus, mammae turgidæ, e quibus albus profluit liquor (1); aliquantisper flaccidus perstat venter; partes genitales sunt rubræ, tumefactæ, maxime distentæ; sæpe inflammatae; et ex iis promanat humor sanguinolentus sui generis, qui odore facile distinguitur. Fuscina deleta est, et quando læsa; vulvæ collum distensum est.

At quæritur an partus signa adeo sint certa et vera ut nullo eum alio morbo queant confundi?

Lactis secretio, quæ sæpe habetur probatio certissima, fit quando apud mulieres quæ non pepererunt, et potest ex mammarum irritatione consequi. Rubedo et tumor genitalium ex contusionibus exterioribus venire possunt; mollities et flacciditas cutis alium queunt excipere morbum. Ex unoquoque symptomate seorsim considerato non potest recta erui decisio; nam et ipse odor quem referunt lochiæ non adeo invictum est signum ut non eo possimus in errorem devenire. At ex serie et conjunctione symptomatum quæ enunciamus, certiores possumus fieri partum fuisse, et tunc non difficile tempus certum statuatur.

Decem aut duodecim diebus a partu elapsis, signa ejus miuus certa, hu-

(1) Vulgo tertio a partu die lac secernitur.

morque albus tunc e genitalibus promanans potest cum morbo qui nomine *florum alborum* insignitur, confundi.

Quod vero attinet ad questionem, an mulier potuerit inscia parere, respondeo hoc esse impossibile, nisi forte caput substantia narcotica, aut apoplexia foret stupefactum: nulla enim relatio vulvam inter et cerebri affectiones intercedit.

At ne quis credat id unice medico forensi incumbere ut examen matris et cadaveris infantis instituat; ei omnia ad veritatem detegendam in auxilium vocanda. Ex. gr. inquirat an mater tunc primum pepererit nec-ne; iam partus fuerit facilis et promptus, aut longus et laboriosus; an mater syncope aut hæmorrhagia laboraverit; an graviditatem celaverit; an sola, et nulla ope admota, pepererit; an factus fuerit partus ante tempus quod legitimum habebatur?

Status infantis et locus ubi fuit repertus etiam nobis adjuvamento esse possunt. Sedulo de temperatura et de natura loci inquiratur; humiditate enim et calore maturatur putredo; queratur an placenta prope infantem esset posita, an sanguis diffusus, nec non plura alia quæ enumerare hic foret alienum.

Nec omittatur querere a quo fere tempore infans fato cesserit; quo sint statu oculi, an sit major minor-ve carnis flacciditas, quæ cutis alteratio, et præsertim quis sit gradus putredinis: ex his omnibus certa colliguntur indicia.

Tandem medicus cui provincia de infanticidio, ut præsumitur, narrationem scribendi demandata est, summa debet agere diligentia, studio et prudentia, et omnia accurate recensere. In opere doct. LECIEUX, cui titulum fecit: *Considérations sur l'infanticide*, exemplum perfectæ narrationis in genere invenitur.

Quamvis non omnibus numeris sit hoc caput absolutum, urgeor necessitate finem imponendi, ne vitio longioris molis arguar, et limites academica dissertationis juveniliter transgredi videar. Qui volet hanc materiam ab omni parte persequi, doctissimorum virorum FODERÉ, BELLOC, CHAUSSTIER, LECIEUX, MARC, MAHON, MONFALCON et aliorum, quibus ducibus hoc stadium decurri, opera legat et pervolvat.

EXPLICIT DISSERTATIO.

ANACEPHALÆOSIS CAPITUM.

- PROÆMIUM, generales de infanticidio considerationes continens, p. 3.
- CAPUT PRIMUM, p. 5. — Infanticidii definitio, *ibidem*, de variis criminibus hoc nomine comprehensis (homicidii pueri legitimi a parentibus, *ibidem*; ab extraneo, p. 6; pueri illegitimi a matre, p. 7; abortio, p. 8.)
- CAPUT SECUNDUM, p. 11. — Præcipuorum antiquitatis populorum leges de infanticidio, *ibidem*; mythicis temporibus, p. 12; Hebræorum, *ibidem*; Ægyptiorum, *ibidem*; Gallorum, p. 13; Germanorum, *ibidem*; Persarum, *ibidem*; Sinarum, *ibidem*; Græcorum, *ibidem* (Atheniensium, *ibidem*; Spartanorum, p. 14; Thebanorum, *ibidem*).
- CAPUT TERTIUM, p. 16. — Romanorum leges de hoc crimine, *ibidem*; (Romuli, *ibidem*; XII Tabb., p. 17; excursus de tempore quo jus vitæ et necis, jus vendendi liberos et jus eos exponendi, abolita fuerint, et de tempore quo primum de abortione pœna sancita sit, p. 18; laudantur leges 5 D. de leg. Pomp., de parr. — 8 Cod. ad leg. Corn. de sic. — Unic. Cod. de iis qui parent. vel lib. occidunt, etc., p. 19-22.)
- CAPUT QUARTUM, p. 22. — Leges medio ævo latæ, *ibidem*. — Excursus de populis qui, Romanis devictis, eorum imperio potiti sunt, *ibidem*. — Lex Salica, p. 23. — Lex Ripuariorum, p. 25. — Alamannorum, p. 27. — Bajuvariorum, *ibidem*. — Visigothorum, p. 28. — Jus canonicum, p. 30.
- CAPUT QUINTUM, p. 31. — Leges populorum recentiorum, *ibidem*. — Carolina, *ibidem*. — Edictum Henrici secundi, p. 33. — Statutum Jacobi primi, p. 35. — Lex Borussorum, *ibidem*. — Codex Josephi secundi, nec non Francisci, p. 37. — Codex pœnarum Ludovici regis Bataviæ, p. 38. — Jus Baviaræ, p. 39. — Saxoniarum, p. 40. — Sueciæ, p. 42. — Tusciæ, *ibidem*. — Hungariæ, *ibidem*. — Russiæ, p. 43. — Sinarum, *ibidem*.
- CAPUT SEXTUM, p. 44. — De infanticidio secundum codicem pœnarum hodiernum, *ibidem*. — Sectio prima; legis examen didacticum, *ibidem*. — Sectio secunda; ho-

diernæ legis critica disquisitio, p. 48. — Sectio tertia; de expositione et abortione secundum codicem hodiernum, p. 53. — §. 1 de expositione, *ibidem*. — §. 2 de abortione, p. 55.

CAPUT SEPTIMUM, p. 58. — Rationes idoneæ ut infanticidio obviam eatur, *ibidem*.

— Generales considerationes, *ibidem*. — Creandi-ne morum censores? p. 61. — An præmia danda eis quæ virtute eminent? p. 62. — Constituenda hospitia, p. 63. — Modus ea recte instituendi, p. 64. — Objecta in hæc instituta, p. 65 (nimii sumptus, et favor licentiæ concessus). — Eorum confutatio, *ibidem*. — Sententia auctoris de pœna infanticidio irroganda, p. 66.

CAPUT OCTAVUM, p. 67. — De modis probandi infanticidii, seu præcipuarum medicinæ forensis quæstionum disquisitio, quæ possunt in infanticidio occurrere, *ibidem*.

— Utilitas et gravitas medicinæ forensis, *ibidem*. — Variæ quæstiones quæ possunt occurrere, p. 68. — I. An infans mortuus vivus-ne esset, et a partu vixerit? *ibidem*. — (De docimasia pulmonali hydrostatica, p. 69). — II. Esset-ne vitalis infans, aut satis maturus fetus ad vitam tolerandam? p. 70. — III. Quæ causæ mortis infantis fuerint? p. 71. — Infanticidium per commissionem, *ibidem*. — (vulneribus, *ibidem*; membri sectione, *ibidem*; plagis, *ibidem*; luxatione, p. 72; flammis, *ibidem*; ope acus aut instrumenti acutissimi, *ibidem*; asphyxia, *ibidem*; suffocatione, *ibidem*; submersione, *ibidem*; privatione aëris, *ibidem*; immisione in foricas, etc., p. 73). — Infanticidium per omissionem, *ibidem*. (privatione auxiliorum, *ibidem*; situ capitis, *ibidem*; temperatura, *ibidem*; privatione cibi, *ibidem*; excursio de majori minori-ve periculo omissionis ligaturæ funiculi umbilicalis, *ibidem*). — IV. An mulier infanticidii rea, tempore supposito pepererit? p. 75. (varia symptomata, *ibidem*). — An mulier potuerit inscia parere? p. 76. — De officio medici forensis, *ibidem*. — Auctores laudati qui medicinæ forensi non segnem operam navarunt, *ibidem*.

EMENDANDA. P. 4, lin. 22, *septem*, lege, *octo*. — P. 9, lin. 9, *vidiset*, lege, *vidisset*. — P. 66, lin. 6, *ordinatia*, lege, *ordinaria*. — *Ibidem*, lin. 7, *extrancorum*, lege, *extraneorum*. — P. 67, lin. 15, *coactos*, lege, *coacti*. — P. 69, lin. 22, *videndum*, lege, *videndum*. — P. 70, lin. 23, *insuffrationem*, lege, *insufflationem*. — Leviora benevolus ignoscat lector.

FINIS.

J. FR. X. WÜRTH LUCILIBURGI

COM M E N T A T I O

IN

QUESTIONEM AB ORDINE PHILOSOPHORUM

UNIVERSITATIS LEODIENSIS

PRO CERTAMINE LITTERARIO PROPOSITAM:

QUO JURE RERUM PHILOSOPHICARUM SCRIPTORES A SOCRATE NOVAM HISTORIE PHILOSOPHIE

PERIODUM INCHOANDAM PUTANT?

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 311

LECTURE 1

MECHANICS

LECTURE 2

LECTURE 3

LECTURE 4

LECTURE 5

LECTURE 6

LECTURE 7

LECTURE 8

LECTURE 9

LECTURE 10

AAN DEN HEER KINKER HOOGLEERAAR IN DE WYSBEGEERTE
ENZ. AAN DE HOOGESCHOOL TE LUIK, LID VAN HET KONINKLYK
INSTITUUT

Vaak juichte Plato, dat hy onder Socrates
Het spoor naar 't veld der *waarheid* en der *deugd* mogt leeren;
Ook zoo verheug ik me in myn dierbre voedstr'ares
(Dees Hoogeschool,) die steeds myn dankbaar hart zal eeren.
'k Juich in der eedlen rei die zy op haren schoot
Zoo teeder koestert; maar 'k zal ook haar' roem verbreiden,
Omdat ze me op haar grond ook u ten leidstar bood,
Omdat myn geest ook op uw leerzaam veld mogt weiden.
Gun dan! (gy ziet het hart,) hoe klein de gift ook zy,
Dat ik ze u, als een pand van myne erkent'nis wy'!

J. Fr. B. Wierlk.

ATKINSON & CO. PRINTERS
112 N. 3RD ST. PHILADELPHIA
1880

Quid *verum* atque *decens* curo et rogo, et omnis in hoc sum.

HORAT. *Ep. I. I. II.*

Wm. M. R. J.

QUO JURE RERUM PHILOSOPHICARUM SCRIPTORES A SOCRATE NOVAM HISTORIÆ PHILOSOPHIÆ PERIODUM INCHOENT?

UTRUM difficilius mihi esset, negare animo non semel acrius a me flagitanti, ut hoc anno in certamine litterario athletam me constituerem, ea quæ petebat; an vero elaborare aliquid, quod attentione vestra per aliquod tempus detinenda non prorsus indignum esset, diu multumque, ornatissimi professores, dubitavi. Nam et negare ei cujus stimulos neglectos pœnitentiam consequuturam esse probe scirem, præsertim et justa et honesta petenti durum admodum videbatur: et suscipere tantam rem, quantam etiam vacanti consequi difficile esset, vix arbitrabar esse ejus, cui continua operarum quotidianarum series, nunquam fere, ut a consueto tramite divagaretur, permetteret. Tandem pectoris ille fervor, ad omnia tentanda promptus, qui juventuti proprius est, semper illud Virgilii: « audaces fortuna juvat » obmurmurans, effecit ut opus hoc aggrederer non tam perficendi spe, quam experiendi voluntate. Judicet facultas philosophica utrum consilium quod inivi temerarium fuerit necne? Ipsam rem ego protinus adior.

Ut omnis culturæ, sic etiam philosophiæ in Asia incunabula reperiuntur. Verum quamdiu sublimis illa scientia, in terra in qua phantasia semper prævalebat, et in qua mens humana sese nunquam ab aliquo servitii genere expedire poterat, domestica permansit, frequenti mythi et symboli usu obscura reddita, fictionibus semper et opinionibus religiosis mixta reperitur, et quum logica vi sua ordinante nondum confusa speculationis inventa disponderet, nunquam in

Oriente philosophia ad eum perfectionis gradum deducta est, in quo posita scientiæ scientiarum nomen demereret. Transplantata inde in Europam, in qua terra semper excellentissima quæque, quæ mens et industria humana protulere germinaverunt, (1) apud Græcos paulatim a poëtica et religiosa quam hucusque affectaverat, forma sese liberavit et iterum in Asiam, quamvis semper ad Europæ stirpis gentes reversa, lento gradu, unilaterali autem tantum ratione exulta ad perfectionem tendebat, donec Sophistarum perversus philosophandi modus ruinam ipsi minitari videretur. Negare nolim aliqua fuisse virorum in culturam scientificam temporis sui merita (2): sed quis illos omnino ab iis quæ jam antiquis temporibus philosophi et poëtæ comici illis exprobrarunt purgare velit? (3) Conspicimus ipsis ducibus diversas rerum notiones omnino misceri; sophismata ad demonstrandas sententias paradoxas composita, et omnes scientias non nisi ad jactationem addisci; fundamenta doctrinæ morum penitus subrui, omnem denique scientiæ veri, boni et pulchri dignitatem, inani scientiæ simulacro pretio et mercede vendito, proculcari. (4)

(1) Hanc ideam fusius exponit Heeren. *Ideen*. 3^{ter}. Theil. 1^{ste}. Abth. *Allgemeine Vorerinnerungen* pag. 1-5 et pag. 12, de causis hujus phænomeni disserit, a pag. 5-12.

(2) Cf. Heeren's *Ideen* 3th. 1st Abth., pag. 442. Tennemann *Grundriss der Geschichte der Ph.* §. 113 et 115. Hildebrant's *Geschichte der Philosophie*, §. 343.

(3) Videatur modus, quo Socrates eos tractat in Platonis *Sophista*, *Gorgia*, *Protagora*, *Hippia maj. et min.* præcipue vero in *Euthydemo*. Verosimile tamen est Platonem in vituperandis sophistis modum aliquantulum egressum esse. V. Cic. de *Orat.* III. 129, et Barthelemi *Voyage du jeune Anacharsis* C. 58. Videantur etiam joci cl. Wielandii hac super re (*Agathon* 1^{stes}. Th., pag. 19 et 21.) Cf. et *Nubes* Aristoph. qui sæpe dum Socratem calumniari vult revera sophistarum mores ipsi tribuit.

(4) Cf. Xenoph. *Mem.* I. 6. ubi Socrates Sophistas *πρῶτος σοφίας* nominat. Cf. p. Tennemann §. 113; Degerando, *Histoire comparée des systèmes de philosophie*, pag. 116 et seq. et pag. 129. « In der That wenn man sagen kann dass es jemals Leute gegeben habe, welche das Geheimniss besaßen Materien von wenigem Werth in Gold zu verwandeln, so läst es sich von den Sophisten sagen, etc. » Wieland's *Agathon* 1^{ster}. Th. pag. 17 « Sie hatten das gefunden, welches die Alchymisten bis auf den heutigen Tag vergeblich gesucht haben. id. *ibid.* 2^{tes}. B. 1^{stes}. K. Cf. præcipue sermonem ab Hippia habitum ut *Agathonem* in suam sententiam trahat. 2^{tes}. Buch, 3^{tes}. K.

Struebat interea ingenium humanum philosophiam singulari typo a philosophematibus Ioniorum, Pythagoreorum, Eleatarum et Sophistarum distinctam, cujus initia causasque plerique rerum philosophicarum scriptores a *Socrate* deducunt et ob eam rationem illum initio periodi novo hoc philosophandi more insignis collocant. Quæstio quam resolvendam mihi selegi, a me exigit, ut quo jure hoc, faciant determinem.

Ut pensus mihi impositum absolvatur, primo, ut mihi videtur, de mutatione quam indoles philosophiæ Socratis temporibus subiit, deinde de Socratis ad hanc mutationem producendam meritis disputandum est. Apparebit tum an recte fundator novæ periodi in capite ejus fulgeat, an vero hic honor potius alteri tribuendus sit.

Ac primum quidem quod ad diversam a priori faciem, sub qua philosophia post Socratem nobis apparet, spectat, præcipua differentia consistere mihi videtur in eo, quod a Platone ordiendo omnibus scholis, si ita dicere fas est, socraticis commune est, et præcipue in eo cernitur, ut hæ tres disciplinæ dialectica, physica et ethica jungantur, et tanquam unico conceptui subjecta accurate earum ad semet invicem relatione exposita singulatim tractentur. (1) Hujus characteris absentia et præsentia quam accuratissima distinctione tempora a semet invicem separantur. Ante Socratis ætatem enim disciplinæ hæ partim omnino separabantur, partim nulla earum relatione constituta mixtæ tractabantur. Ita ethica et Physica a pythagoreis, physica et dialectica ab Eleaticis philosophis confusæ colebantur; Ioniorum vero penitus physico procedendi modo, dialecticarum et ethicarum disciplinarum, si ita dicere fas est, aliquid quasi adsutum adhærebat.

Ex hac prima ambarum periodorum varietate alia non minoris momenti earum differentia profluit. In periodo scilicet, quæ ante Socratem devolvitur speculatio a natura ad hominem, sive ut terminologia a philosophis recepta utamur, ab objecto ad subjectum transibat: contrarium vero cernimus in philosophiæ sys-

(1) Cf. Schleiermacher, über den Werth des Socrates als Philosophen in den Abhandlungen der Königlich Academie der Wissenschaften in Berlin, aus den Jahren 1814-1815.

tematibus post Socratem conditis in quibus potius ab ente de rebus in natura obviis cogitante ad res ipsas, sive a subjecto ad objectum transeunt. (1) Non absimilis igitur est aliqua ratione mutatio quam philosophia Socratis temporibus in Græcia subiit, illi, cui paullo ante nostram ætatem in Germania Kantio auctore obnoxia fuit. Et post Græciæ celeberrimum virum, et post Germaniæ clarissimum philosophum (2) philosophia ordine magis systematico colli et firmioribus fundamentis superstrui cœpta est. Ab ambobus ordiendo in facultates entis, quod in nobis cogitat accuratius inquiri et limites eorum, quæ ab homine cognosci pòssunt (quamquam hoc præcipue a Kantio factum esse nemo neget) definiiri conspicimus!

Præparato igitur per hæc, quæ supra dicta sunt, animo, ita ut iis, quæ mox de Socrate dicturus sum clarior lux suffundatur, superest ut quæstionem moveam: quid philosophus ille ad hanc mutationem producendam contulerit? Et ecce in limine inquisitionis ad quæstionem propositam resolvendam instituendæ sese vulgaris Socratem considerandi ratio; examini subjiçendam nobis præbet. Quidnam igitur docent, qui illi nomen dant? Xenophontem præcipue sequuti asserunt: eum inquisitiones de rerum natura, a philosophis anterioribus toties repetitas, omnino omisisse, imo etiam alios ab iis deterruisse, ne principia moralia quidem, quæ tamen maxime excoluerit, in formam scientificam redigendi, unquam consilium illi fuisse; eum nec pro hac scientiarum philosophicarum parte nec pro alia unquam principium generale quæsivisse. Indolem ejus universam aptiorem fuisse, quæ considerationibus religiosis afficeretur, quam quæ profundas inquisitiones institueret, magis eum studuisse, ut boni civis personam agens, gentem in qua vivebat et præcipue juventutem emendaret, quam ut phi-

(1) Cf. Tennemann §. 116. et 123.

(2) Quo non penetravit nominis ejus gloria? Etiam patria nostra non caruit viris, qui principia ejus dilucide exponerent, et de novis rebus ad ductum viæ quam ipsis monstraverat philosopharentur. Cui non subveniunt nomina prof. VAN HEMERT, KINKER, aliorumque, qui in opere: *Magazyn voor de critische wysgeerte en de geschiedenis van dezelve uitgegeven door Paulus van Hemert*, meditationes suas, civibus suis dijudicandas obtulerunt.

losophum agens pro scientia boni, pulchri et veri principia quæreret; tandem, ut omnia paucis complectar, depingunt eum, ut hominem maxima sensus communis, ut vocant, vi gavisum, quem præterea vitæ honestas, mira que erga homines benignitas, levi quamvis entusiasmi religiosi adflatu conspicuum, commendant. (1) Tali modo descriptum Socratem fere omnes initio novæ periodi in capite progressuum, quos philosophia ab ejus discipulis culta fecit, collocant. Verum si diligenter id quod faciunt perpendamus, numnam rationibus sufficientibus nixi illud facere videbuntur? Homo qui tantummodo occupatus est ut philosophiam e cœlo devocet, et ut nihil doceat, quam quod ad bene vivendum conferat (2) ætati in qua vivit quidem ut bonus civis, moribus publicis emendandis utilissimus esse potest; (et etiam hac ratione Socratem civibus suis utilem fuisse nullatenus negare velim, patebit potius in decursu hujus inquisitionis me in Socrate semper duos fines, unum optimi et juventutis amanti civis (3), alterum philosophi, ambos arctissimo inter se vinculo-conjunctos distinguere) et si historiam sensim progredientis culturæ generis humani scribamus (4) poterimus utique ab eo novam periodum incipere, sed nullatenus idem facere nobis licebit, si historiam philosophiæ pertractamus, in qua nova

(1) *Fontes* : Xenoph. Mem. passim. et quidam loci Dialog. Platonis. « Messala's hoogste roem » bestaat echter darin, dat hy niet alleen een uitmuntend redenaar, maar ook zeer bedreven is « in de SOCRATISCHE WYSBEGEERTE, dat is, in die eens blymoedigen en deugdzaam levens, e. » z. v. » Cf. Marcus Valerius Messala, geschetst in eenige tafereelen uit de romynsche Geschiedenis gedurende zyn leven door van Hall. Amsterdam 1820. Bl. 102.

(2) Cic. Tusc. Quæst. V. 4. et Ac. Q. I. 15. Xenoph. Mem. I. 1 et III. 10.

(3) Ejus quatenus hunc sibi finem proposuit merita magna cum eloquentia exposuit cl. LUZAC in oratione sua, de SOCRATE cive. Multa egregia ad hanc rem pertinentia, reperiuntur etiam in cl. VIERTHALER quamvis alio consilio scripto opere : Geist der Socratik; et in opere : Socrates von Wilhelm Heller. — Scitissime illis quæ pulchre a cl. Vierthaler dicta erant utens, propriasque meditationes adjungens, diligentissimus Kantianæ philosophiæ in Hollandia cultor van Hemert scripsit orationem in qua respondet ad quæstionem. « Waarom verdient de leerwyze van Socrates, boven die anderen de voorkeur? » (Magazyn voor de kritische wysgeerte, etc. 2^{de} deel.)

(4) Cf. van Hemert redevoering over de vraag : is er grond, om te gelooven dat het menschdom, in het algemeen van tyd tot tyd beter zal worden ». (Magazyn, etc. 1^{ste} deel. pag. 301.)

periodus tantummodo ab illo ordianda est, qui vel novas veritates, quæ lumine suo omnes scientiarum philosophicarum partes collustraverunt, detexit; vel novam in philosophandi rationem methodum, qua omnis philosophia aliam indolem nacta est, introduxit. Neutrum vero de sapienti Sophronisci filio ne illi quidem prædicare poterunt, qui etiam principia ejus cultu magis philosophico ornata ob oculos ponere student (1).

Dicent Socratem primum fuisse, qui veritates morales et religiosas ad principia sua reducere conatus sit. Verum facile esset ipsis demonstrare ethices principia jam ante Socratem in Pythagoreorum philosophia reperiri (2); et posito etiam Socratem revera primum fuisse, qui principia pro philosophia morali quæsierit, ob hæc merita quidem locus insignis inter viros qui philosophiam excoluerunt, illi deberetur, nondum tamen, ut ego saltem arbitror, dignus esset, qui supremum in periodo, in qua sicuti supra demonstrare conatus sum omnes scientiarum philosophicarum partes conjunctim excultæ reperiuntur, locum teneret, sed hunc honorem potius ei qui una veritates theoreticas et practicas ita tractaverit, ut e principiis ab illo expositis, philosophorum illum secutorum doctrinæ tanquam radii e centro suo proficisci videantur, tribuere velim.

Sed tale quid de Socrate prædicari posse innuere videntur iidem, dum multa de ejus ad Platonem et Aristotelem formandum meritis proferunt: verum tum etiam indolem philosophicam viri alia, quam id plerumque facere solent ratione depingant: si enim Socrates ideæ quam nobis de illo subministrant penitus respondet, nihil video, quod si summum virtutis amorem excipias ab eo ad Platonem emanare potuerit. Prima systematum quæ cæteri illius discipuli construxerunt stamina, tum potius apud magistros quibus ante Socratem usi sunt, quam apud Socratem ipsum quærenda erunt. Sic Aristippi, viri cujus in-

(1) Huc præcipue pertinet cl. Tennemann. Cf. Geschichte der Philosophie II. pag. 64 et seq. et Grundriss der Gesch. der Ph. §. 120 et 121.

(2) Fontes: Arist. M. Mor. I. 1. Eth. ad Nic. II. 5. Cf. Meiners, Geschichte der Wissenschaften. I. Pag. 389 et seq. item pag. 403 et seq. et qui curiosus est momentum politicum horum principiorum cognoscere, cf. Heeren's Ideen. 3. Th. 1^{re}. Abth. pag. 427 et seq.

doles Socratis indoli tam dissimilis erat (1) placita a Protagora, quocum tot opiniones ipsi communes sunt, Euclidis vero dialecticam procedendi rationem ab Eleaticis philosophis derivare malim. A Socrate, qualis nunc nobis adumbratur nullam philosophorum, qui eum sequuti sunt, doctrinam, nisi forte cynismum excipere velis, derivare poteris, et ne Antisthenis quidem cynismum cujus doctrinæ adhuc plurima inhærent, quæ Gorgiæ priori illius magistro tribuere mallet, sed purissimum illum propriam tantummodo vivendi rationem, vix doctrinam, nedum scientiam exponentem qui Diogeni, quem Plato tam pulchre insanientem Socratem nominabat, tribuitur. (2)

Hisce rationibus ducti multi sensisse videntur, initio periodi, quæ systematica et a principiis interne quæsitis progrediente philosophandi ratione prorsus ab antecedente periodo distinguitur, alium ac Socratem, v. g. Platonem ponendum esse. In horum numero præ cæteris invenio cl. viros Ast, et Krug. (3) Illi Plato flos est philosophiæ quam Athenensium philosophiam nominat : quum vero nulla planta a flore incipiat, cogitur quidem Socratem initio hujus periodi collocare, ast non tanquam philosophum proprium, sed tanquam hominem, qui cum virtute, quam in pectora discipulorum suorum infundit tum entusiasmo et ironia indolis suæ notis characteristicis (4) ingenium philosophicum philosophiæ hujus temporis producendæ aptum in eorum animis excitat. Bene autem perspiciens momentum philosophicum filii Phœnaretes, si ejus indoles solito more describatur, minus esse, quam ut ab eo solo tanti momenti periodus incipiat, uno cum eo Sophistas ordine ponit et mavult in contradictionem incurrere (nam et ipse Sophistas tanquam perversæ scientiæ auctores, ab omnibus veritatis amantibus oppugandos agnoscit), quam immutationis in philosophia Pla-

(1) Videatur apud Xenophontem pulcher ille Dialogus in quo Socrates Aristippum ad continentiam et temperantiam tanta cum vi adhortatur. Mem. II. 1. Cf. Diag. Laërt. II. 75 et seq.

(2) V. Ælian. var. hist. XIV. 33. et Wieland's Diogenes von Sinope.

(3) Ille in opere : *Grundriss einer Geschichte der Philosophie* : hic in opere : *Geschichte der Philosophie alter Zeit*.

(4) V. Vierthaler Geist der Socratik, pag. 107.

tonis tempore factæ originem a Socrate deducere. — Hic quum Socratem in fine unius periodi et non in capite alterius ponat, innuisse videtur sese eum non tanquam germen novorum temporum sed, tanquam ab anteriori tempore omnino procreatum considerare. Verum medicamentis quæ adhibet malum quod perspiciet, tantummodo pro dimidia parte sanasse videtur, quum novam periodum ab illis qui fideles Socratis discipuli nominantur, et præcipue a Xenophonte, quorum tamen nullum aliud, quam quod socraticas doctrinas propagaverint meritum agnoscit, incipiens, fateatur nihilominus socraticam philosophiam tanti momenti non esse, ut ab ea jure nova periodus incipi queat.

Ratio igitur qua historiæ philosophiæ scriptores, quos modo nominavi argumentum suum tractaverunt, eo redit, ut si sibimet ipsi consequentes esse velint, phænicem hujus periodi incomparabilis ingenii virum Platonem (1) in ea primum ponere cogantur. Nam cl. Ast (et cum eo cl. Krug cujus ratio forma dissentiens re eadem est) ceu notam characteristicam philosophiæ Atheniensium eam quam supra indicavi partium philosophiæ antea se junctarum conciliationem agnoscit; et quum hanc in Socrate locum habuisse non demonstrat, in iis qui fideles socratici dicuntur antem philosophiam moralem ratione prorsus unilaterali exultam admittat, Plato illi semper solus ille erit in quo ea quam assumit conjunctio inveniri possit.

Verum tamen si Platonem eum fuisse assumamus, qui illius temporis philosophiæ singularem quo distinguitur characterem impresserit, ut ea quæ jam attingi, illum nimis perfectum apparere, quam ut ab eo nova periodus incipi possit omitam, quomodo relatio inter eum et Socratem intercedens explicari poterit? Si dicamus indolem Socratis quæ tam purum virtutis et veritatis amorem spirabat, solam causam fuisse, quæ Platonem magistro suo tam arcte devinverit, non parum nobis contraria erit ratio qua discipulus præceptorem suum charissimum in dialogis suis describit. Nam illum semper, etiam in iis dialogis, qui profundissimas inquisitiones continent, præcipuam personam agentem introducit. Quo-

(1) Aristoteles longe omnibus (Platonem semper excipio!) præstans et ingenio et diligentia, etc. Cic. Tusc. q. I. 10.

modo Plato ausus esset Socratem in operibus suis ut philosophum speculativum ob oculos ponere, nisi illo duce quandoque ejusmodi speculationes instituisset, et nisi ipsi quodammodo vitam suam philosophicam, si ita dicere fas est, acceptam referret.

Igitur neque diversitatem indolis quæ philosophiam ante-Socraticam et eam quæ post philosophum hunc floruit explicare, neque in hujus capite virum, a quo hæc diversitas deduci possit, ponere poterimus, nisi Socratem hunc virum fuisse assumamus. Sed tum etiam Sophronisci filio character magis philosophicus tribuendus est quam ille, qui ei vulgo conceditur, quamvis nequaquam necesse sit ut jam inde ab initio novam philosophiam maxime excultam describamus, si modo prima ejus principia a Socrate posita fuisse demonstremus. Sapientis hujus viri rem igitur novæ inquisitioni subjiciamus, et examinemus numnam forsitan apud posteros tam injustos momenti sui philosophici quam apud cœtaneos laborum suorum politicorum judices invenerit.

Fontes præcipui e quibus Socratis doctrina haurienda est discipulorum ejus Platonis et Xenophontis opera sunt : (1) accurata tantummodo et critica ipsorum cognitio cujusnam indolis magister eorum fuerit docere nos potest (2). Verum quum non raro sibimetinvicem contradicere viderentur, (3) a variis quæsitum est utri eorum in rebus quæ Socratem concernunt potius fides habenda sit? plerisque ad partes Xenophontis transeuntibus (4) nonnullis etiam Platonis defensionem amplectentibus (5). Sed hæc quæstio tunc tantummodo magni momenti erit, si contradictionem quam assumunt revera existere probatum fuerit. Plato nullibi nisi forsitan in apologia Socratis, et in oratione Alcibiadis in symposio,

(1) Ipse enim litteram Socrates nullam reliquit. Cic. de orat. III. 16.

(2) Cf. Vierthaler Geist der Socratik. pag. 4.

(3) Cf. Aul. Gell. 14. 3.

(4) Cf. Tennemann. 2^{ter}. Band. Einleit. etc. Hildebrandts Geschichte, etc. §. 348. — Barthelémy, Voyage d'Anacharsis, c. 39., etc.

(5) Vid. cl. Gräffe in opere : die Socratik nach ihrei ursprünglicher Beschaffenheit, Göttingen, 1798.

(hic enim ubi se Socratem uti in maximi momenti vitæ suæ epocha locutus sit, loquentem introducturum esse profitetur, et ubi coëtaneos coram Socrate de ipso loquentes ob oculos ponit, non potuisset coëvorum suorum reprehensionem effugere si ejus imaginem cujus præcipua lineamenta non in illum quadrarent delineasset) (1), sese Socratis historiographum futurum esse pollicetur. In reliquis dialogis nemini jus tribuit, ut omnia quæ Socratem disserentem introducit tanquam revera ab ipso dicta consideret. Imo cupit potius ut etiam ipsius ingenium philosophicum in iis quæ magistrum proferentem introducit, agnoscamus et Socrates mihi pulcherrime discipuli sui scribendi morem depinxisse videtur, quum aliquando audito novo opere ab illo composito exclamaret: « Me hercule præclara multa, quæ mihi nunquam in mentem venerunt (2), juvenis iste tanquam a me dicta profert. »

Verum sicuti veritatis limites transgrederetur is, qui contenderet Socratem revera omnia scivisse et protulisse quæ illum Plato in dialogis suis dicentem introducat: ita justo humilioris sapientis Sophroniscj filii opinionem concepisse mihi videtur is, qui præter ea, quæ de ipso Xenophon exponat, nihil in illo fuisse adfirmet. Scio musas dum suavi illius voce loquerentur (3) sese Socratis historiam scribere velle professas esse: verum quum demonstratu difficile non sit, Xenophontem scientiarum ad civitatem pertinentium studio, quam principiorum philosophicorum intelligentiæ aptioris fuisse, et ut verissime scribit Plinius, *quemadmodum de pictore, sculptore, fictore nisi artifex judicare, ita nisi sapiens non possit perpicere sapientem*, assumi facile potest illum in magistro suo tantummodo illam indolis puritatem et eximiam eam principiorum politicorum notitiam, quæ eum tenerrimo erga Phænaretes egregium filium

(1) Hoc latius probat cl. Schleiermacher (Plato's Werke übersezt II^{ter}. Band, Einleitung in die Vertheidigung's rede von Soerates) et cl. Dellbrück (Betrachtungen und Untersuchungen über Socrates. Köln 1819) sese ejus argumentis omnino convictum fuisse fatetur.

(2) Hunc sensum tribuo noto illi: Ἡρακλείης ὡς πολλὰ μὲν κατ'ἄψευδ' ὁ νεάνισκος. (Diog. laërt. 3. 35.) et verba quæ Diogenes id comperiens ipse adjungit: « οὐκ ὀλίγα γὰρ, ὧν οὐκ εἴρηκε Σωκρατῆς γέγραφεν ἄνηρ » opinionem meam confirmare mihi videntur.

(3) Cf. Cic. orator N^o. 63.

amore inflammaverint, observasse; multa vero præterea in Socrate, ad philosophicam illius indolem pertinentia fuisse, quæ vel animadvertere non potuerit, vel ne incurreret reprehensionem sese ea quæ enarret non intelligere, exponere ausus non fuerit. Accedit ad hæc, quod, quum memorabilia sua tantummodo eum in finem scripsisse videatur, ut Socratem injuste damnatum omni criminis suspicione liberaret; ipsi nequaquam necesse fuerit Socratem totum nobis ob oculos ponere, multo potius tantummodo ea, quæ invidia aspergebantur, præceptoris animus vitæque illius socialis et politica pertractanda et clarissima in luce collocanda erant. Sine ulla contradictione igitur affirmare poterimus sapientis nostri sermones sæpius majoris valoris philosophici fuisse, quam ii sunt, quos Xenophon ipsi plerumque tribuit. Quales enim Platonis dialogi iis qui sæpe Socratis consortio usi erant visi essent, si præceptorem suum non solum multa quæ eum nunquam cogitavisse certum erat, loquentem introduceret, (hoc quidem ei licebat, et hoc revera illum fecisse vix dubitandum est (1)) sed si etiam eos sermones illi tribueret, quos ipsius cogitandi rationi prorsus alienos esse patuisset. Nec verosimile porro est viros natura speculativos, quales philosophorum ille princeps et magister Plato (2) et sectæ megaricæ fundator Euclides fuerunt, Socratis colloquio tanti æstimasse ejusque conciones tanta cum assiduitate frequentasse, nisi disputationes ejus aliquando alius generis fuissent, quam eæ quarum a Xenophonte nobis sistitur imago. Hisce cogitationibus perducimur eo ut credamus in Xenophontis dialogis illos Socratis sermones, qui virum bonum et in scientiis politicis peritissimum, declarant, quærendos esse, imperfecte tantummodo exaratis iis, quos de rebus ad philosophiam pertinentibus habebat: quum philosophica viri, qui omni virtutum genere, in se posteritatis oculos in perpetuum defixit, (3) indoles e profundioribus iis dialogis eruenda sit, quorum scena discipulorum ejus sacrarium erat, et quos divinus Plato reservato sibi eos perficiendi, dilatandi et proprias inquisitiones adnectendi jure meditationi co-

(1) Cf. Vierthaler Geist der Socratic, p. 5 et 6.

(2) Cf. Cic. consolatio, Ed. schrevelianæ op. Cic., pag. 1346 a et alibi passim.

(3) Sur toi tout l'avenir va porter ses regards. *Voltaire*, *Henriade*.

rum, qui rerum cognitione doctrinaque delectantur, pulcherrima forma decoratos (1) obtulit.

Sic, si explere velimus lacunas quas Xenophontem in exponendo magistri sui ingenio reliquisse, demonstravi, semper ad eum Socratem, quem Plato in dialogis suis nobis depingit, reducimur : et hac quidem ratione brevissime res nostra perficeretur, ut quæreremus canonem, quo adhibito dijudicare possemus, quænam in Platone tanquam nativam Socratis imaginem depingentia, quænam vero tanquam a discipulo addita consideranda essent. In hoc canone quærendo versatus est cl. Meiners et eo sese illum reperiisse existimavit, ut e Platonis dialogis continuo ea quæ minus profunda, minus artificiosa et minus poëtica essent, seligeret : (2) hanc autem methodum persequutus, poterit quidem multos alios dialogos componere, Xenophontis dialogis consimiles vel etiam iis sublimiores quibus utique delectari poterunt ii, qui veritates pervulgatas, styli facilis pulchritudine decoratas legere amant, (3) : verum hac via verus character philosophicus sapientis Sophronisci filii nunquam reperietur. Separatis enim inquisitionibus profundioribus, quid remanet nisi consequentiæ, quarum rationes et principia desunt, et quæ igitur tantummodo tanquam instinctus ratione Socrati infusa, non autem tanquam philosophica exploratione reperta considerari possunt.

Alia igitur via quærenda nobis est si ad finem propositum pervenire desideremus et optima mihi hæc esse videtur ut quæramus : « Qualis adhuc præter ea quæ Xenophon nobis de eo refert, Socrates esse potest (quod explicando cavendum tamen est ne unquam characteris lineamenta et vivendi principia quæ a Xenophonte tanquam vere Socrati propria exponuntur lædamus) et qualis esse dehuit ut Plato eum jure in dialogis suis ea ratione introducere posset qua eum revera introduxit ». Dum nobis hasce quæstiones resolvendas suscipimus, statim ab initio ad punctum historicum, e quo progressi sumus reducimur, Socrati

(1) Et longe omnium, quicumque scripserunt, aut locuti sunt, exstitit et suavitate et gravitate princeps Plato. Cic. orat. n. 63. Cf. de orat. I. 47.

(2) Geschichte der Wissenschaften II. pag. 420.

(3) Hisce etiam sequentem librum commendatum velim ; The life of Socrates collected from the Memorabilia of Xenophon and the Dialogues of Plato, by John Gilbert Cooper. London 1771.

nimirum eo sensu momentum philosophicum tribuendum , quo Plato illum tanquam vitæ suæ philosophicæ, ut ita dicam, auctorem agnoscit, eumque proinde tanquam virum, qui novam philosophiam cujus facies omnino diversa fuit a philosophia temporum anteriorum, in medium produxit, considerandum esse. Ac primum quidem in memoriam revocanda sunt ea quæ de diversa indole periodi ante-Socraticæ, et illius, in cujus capite Socrates plerumque ponitur jam inde ab initio inquisitionis nostræ exposuimus, quum statueremus duas hasce periodos eo præcipue inter se differre, quod in prima diversæ scientiarum philosophicarum partes separatim, in altera vero conjunctim tractatæ conspicerentur. Anne igitur Socratem philosophum physicum, ethicum et dialecticum simul fuisse statuendum est? Hoc eo minus facere nobis licebit, quum et Xenophon et Plato in eo conveniant, ut eum scientias physicas non excoluisse testentur. (1) Anne eum primum divisionis philosophiæ in physicam, ethicam et dialecticam auctorem fuisse demonstrabimus? Ne hanc quidem viam, quamvis facile esset principalem hanc divisionem jam e Xenophontis Memorabilibus eruere, persequi mihi in animo est, quærendum potius esse censeo an non forsitan phænomenum hoc causæ cuidam simpliciori et magis internæ originem debeat, et an in Socratis indole philosophico nil reperire possimus, quod causæ huic respondeat. Atque hic clarissimus Schleiermacher (2) prima stamina idearum nobis subministrat, quæ paulo latius exposita, novam in rationem, qua Socrates considerandus est, lucem suffundent. Semitam ab ipso indicatam prosequar, ita tamen ut ulterius progrediendi, propriasque inquisitiones illis clarissimi hujus professoris adnectendi libertatem mihi relinquam.

Quo facilius iis, qui in rerum principiis perscrutandis versantur, est, ab una cogitationum quasi ditione ad alteram transilire, eo magis omnis activitatis intellectualis ratio a momentis externis dependet : tantummodo a divisione om-

(1) Cf. Xen. Mem. passim. præc. I. 1 et Plat. Apol. c. 3 qui loci infra iterum citantur et accuratiori examini subjiciuntur.

(2) Ueber den Werth, etc. pag. 60.

nes scientiæ cujusdam pertractandæ partes moderante, recte descripta et co-hærens elaboratio ordiri potest. Eadem ratione, quo magis diversæ scientiæ, dum coluntur, a semet invicem separantur, quo magis eorum cultores hac unilateralis cultura contenti sunt, eo intensius in omni eorum studio cujuslibet scientiæ se-junctim consideratæ amor præcellit. Quamprimum vero res eo devenerit, ut om-nes scientiarum ramos conjungendi et universum cognitionum systema uno prin-cipio colligendi necessitas sentiatur, tum non amplius singularem rem com-plectentia ingenia dominantur, ast in eorum locum generalis et scientificus speculationis sensus succedit. Confitendum est primo in casu scientiæ ideam nondum exultam, forsitan ne conceptam quidem mente fuisse: scientia enim nulla existit nisi cognitiones omnes ad eam pertinentes ab uno principio de-ducantur, et ad idem reducantur, ita ut totum intime inter se connexum effor-ment. Secundo in casu vero hac idea cuncta diriguntur: illius enim tantum-modo vi fieri potest ut mentes quæ antea, ut singularem tantummodo materiam sectentur inclinant ad speculationem omnia sub se comprehendentem incitentur. Et hæc profecto simplicissima nota est, quæ ambo philosophiæ Hellenicæ tempora a semetinvicem distinguit, et quæ tanquam minus apparens fundamen-tum magis manifestorum discriminum quæ supra explicavimus, consideranda est. In prima periodo ideæ scientiæ nondum claram conscientiam habebant, quo etiam præcipue, ut mihi videtur factum est, ut philosophematibus antiquiorum temporum tanta adhæreret obscuritas, quum absentia ideæ quid sit scire illa arbitrii species produceretur, et expositio philosophica objecti cogitationis non-dum a poëtica et historica expositione scerneretur. In secunda periodo vero omnia hac scientiæ idea magistra et duce incedunt. Inde definita expositionis scientificæ forma, inde quod præcipue prodeat Dialéctices species, cujus nullum aliud objectum est, quam idea scientiæ et quæ proinde indolem a Dialectica Eleatarum, qui adhuc ab idea τῆς esse, non vero ab illa τοῦ cognoscere progre-diuntur omnino diversam præ se fert.

Non dubito fore plerisque qui me hic in aptandis colligandisque materiæ meæ partibus, non bene servati ordinis arguant, ea quæ modo protuli, rectius eo loco ubi de ambarum periodorum differentia loquor, collocari existimantes:

sed hi forsitan aliter judicabunt, quum quibus rationibus nixus id fecerim didicerint. In eo enim quod hanc scientiæ ideam primus excitaverit præcipuum Socratis, quoad philosophiæ progressus, meritum pono, et idcirco ipsum jure, ut novæ philosophiæ conditorem initio periodi, cujus omnis indoles hac idea determinatur, collocari arbitror. Ex iis igitur quæ in Platone et Xenophonte tanquam vere historiam præceptoris eorum continentia considerari possunt, demonstrandum mihi est Socratem revera ideam hanc concepisse. Ac primum quidem pervulgatum illud Socratis dictum, quo meruit ut ab oraculo Delphico sapientissimus hominum nominaretur, (1) quodque ita exprimebat « sese hoc unum scire, quod nihil sciret » (2) accuratiori consideratione dignum mihi esse videtur. Quomodo enim dicere poterat sese ea quæ alii scire se arbitrarentur, quum non minus ac illi de iis cogitasset nescire, nisi ipsi justior esset conceptus scientiæ idea? Nec vero nisi illi qui claram ejus quid sit scire? conscientiam nactus est, competit ita disserere ut Socrates cum Hippia colloquens disserit: (qui locus, quanquam de ejus momento historico dubia moveri possint, eo quod in uno ex iis Dialogis in quibus Plato proprias inquisitionibus meditationes magistri adnectit, reperitur, tamen jam eo magni momenti et historica fide dignus esse mihi videtur, quod intime cum eo quem modo citavi cohæreat) « Sapiens

(1) Seq. versiculis roganti Chærephonti Apollo interprete Pythia respondit: σοφὸς Σοφοκλῆς, σοφώτερος δ' Εὐριπίδης, ἄνδρῶν δ' ἀπάντων Σακράτης σοφώτατος.

(2) Narrat in apologia Socrates, sese ut cognosceret sententiam oraculi, quod illum sapientissimum omnium hominum declaraverat, hominum cætos, ut videret, quam re cæteris hominibus sapientior esset, obambulasse. Audiamus ipsum explicantem, qua in re sese homine scientiis politiciis dedito, quem primus inviserat sapientiozem judicaverit: πρὸς ἑμυτὸν δ' οὖν ἀπὸν ἐλογιζόμενον, ὅτι τούτου μὲν τοῦ ἀνθρώπου ἐγὼ σοφώτερός εἰμι. Κινδυνεύει γὰρ ἡμῶν οὐδὲτιρὸς οὐδὲν καλὸν οὐδ' ἀγαθὸν εἶδέναι· ἀλλ' οὗτος μὲν αἰτᾷ τι εἶδέναι οὐκ εἰδώς· ἐγὼ δὲ ὥσπερ οὖν οὐκ οἶδα, οὐδὲ οἶμαι. Ἴσκα γοῦν τούτου γι σμικρῶ τι αὐτῶ τούτῳ σοφώτερος εἶναι ὅτι ἂ μὴ οἶδα οὐδὲ οἶμαι εἶδέναι. (c. 6) Maxime vero thesi meæ stabililiendæ, aptum mihi esse videtur illud quod paulo inferius Socrates, narrato se-e deinde Poëtam invisum ivisse adjungit: ἔγνω οὖν αὖ καὶ περὶ τῶν ποιητῶν ἐν ὀλιγῶ τούτῳ, ὅτι οὐ σοφίᾳ ποιοῖν ἂ ποιοῖν ἀλλά φύσει τιγί, καὶ ἐθουσιάζοντες, ὥσπερ οἱ θεομάντις καὶ οἱ χρησμῶδαί. Καὶ γὰρ οὗτοι λίγουσι μὲν πολλὰ καὶ καλὰ, ἴσασι δὲ οὐδὲν ὧν λίγουσι. (c. 7).

« solus semet ipsum cognoscet, solus quid sciat, quidve nesciat dijudicando
 « par erit » (1) Et semper quum docendum ipsi est, quid nesciat aliquis, vide-
 mus eum a duobus hisce momentis progredi 1^o. scientiam in omnibus cogitatio-
 nibus veris unum idemque esse, inde etiam necessitatem oriri vi cujus cuilibet
 cogitationi veræ forma ipsi propria competat. 2^o. Omnem scientiam totum
 aliquod formare (2). Omnes enim illius demonstrationes hoc cardinevolvuntur,
 a cogitatione vera ordiendo si recte concludamus, nulla contradictione implicari
 nos posse, fierique similiter non posse ut scientia ab uno puncto vero deducta,
 contradicat scientiæ, progrediendo ab altero puncto similiter vero inventæ,
 et tales contradictiones in vulgaribus, quæ sibi homines efformare solent,
 conceptibus detegens, eo tendebat ut in animis eorum qui ipsum intelligerent
 ideam hancce principalem excitaret. Nunquam tamen ipse illis ideam hanc
 distincte exponebat, sed potius studebat arte sua obstetricia (3) illam ex in-
 teriori eorum animo provocare. (4) Non magis enim volebat ut primum hunc
 conceptum, quam ut alia principia speculativa et moralia jurando in verba
 magistri ediscerent, verum id semper ejus votum erat ut ea propria animi sui
 activitate invenirent. « Nihil discunt, aiebat, apud me adolescentes, sed ipsi
 per se egregia multa reperiunt » (5). Sequebatur igitur bonus Phænaretes filius

(1) Ὁ σοφὸς μόνος αὐτὸς τι ἑαυτὸν γινώσκειται, καὶ οἷός τι ἔσαι ἐξετάσαι· τί τι τυγχάνει εἰδὼς καὶ
 τί μή. Plato. Charmides. C. 31.

(2) Hæc etiam ea referri posse credo quæ sæpe disputat de nexu, disciplinarum quæ in cog-
 nitione et æstimatione rerum consistunt (θεωρητικῶν) cum iis quæ agendi regulas præscribunt
 (πρακτικῶν). Cf. Xen. Mem. III. 9. et Plato Apol. C. 16.

(3) Τεχνὴ ἢ μαιευτικὴ, μαιεύσθαι. Cf. præc. Plat. Theæt. a. c. 6-8. et Vierthaler, Geist der
 Socratik. p. 56. seq.

(4) Cf. Ignat. Denzinger Oratio de animo quo ad philosophiæ studium accedendum est, in
 Annal. Univ. Leod. A. 1817-1818. pag. 22.

(5) Εἰμὶ δὴ οὖν αὐτὸς μὲν οὐ πᾶν τι σοφός· οὐδὲ τί μοι ἔστιν ἔρρημα τοιοῦτον γεγονὸς, τῆς
 ἐμῆς ψυχῆς ἔκγονον· οἱ δὲ μοι συγγιγνόμενοι, τὸ μὲν πρῶτον φαίνονται ἐνίοι μὲν καὶ πανυ ἀμαθεῖς,
 πάντες δὲ προϊούσης τῆς συνουσίας, ὡσπερ ἂν ὁ θεὸς παρέιχη, θαυμαστὸν ὅσον ἐπιδόντες, ὡς αὐτοῖς τε
 καὶ τοῖς ἄλλοις δοκοῦσι· Καὶ τοῦτο ἐπαργίς, ὅτι παρ' ἐμοῦ οὐδὲν παποτε μαθόντες, ἀλλ' αὐτοὶ παρ'

in erudiendis discipulis suis methodum quæ post eum semper optima celeberrimis juventutis institutoribus visa est, (1) et illam amplexus in eo erat, ut dum omnium animos cognitionibus propria activitate repertis oruaret, juveniliaque eorum pectora virtutis amore inflammaret, (2) præterea in mente eorum, qui philosophico ingenio præditi essent, matrem sequelarum gravissimarum ideam scientiæ excitaret. Plurima eorum quæ Xenophon nobis ut Socrati propria conservavit, tanquam hoc spectantia considerari possunt, atque in iis quæ Socrates de semetipso in apologia et Alcibiades de magistro suo, panegyricum illius pronuncians, prædicat, idem studium non obscure expressum cernitur. (3) Si igitur hoc tanquam centrum indolis philosophicæ Socratis nobis cogitemus, facile contradictionem quæ inter ea, quæ Plato et inter ea, quæ Xenophon nobis de Socrate refert, intercedere videtur, tollemus, et rationem videbimus, ob quam rerum philosophicarum scriptores, quanquam ipsi plerumque veræ causæ nescii, jure cum Socrate novam in historia philosophiæ periodum incipiant. Ac quod Xenophon dicit Socratem, si aliquem docere vellet, maximam curam adhibuisse ut sciret quarumnam rerum ille quem doctrina imbuere cuperet peritus esset, ut proficiscendo ab iis, quæ pro verissimis haberet, cum ipso disputaret, (4) facilem ex studio, quod tanquam principalem characteris philosophici Socratis notam agnovimus, explicatum nanciscitur.

Etenim quum secundum indolem quam illi tribuimus maxime in eo esse deberet ut demonstraret longe sæpius abesse, ut sciamus eas res quas scire nos

αὐτῶν πολλά καὶ καλὰ εὐρόντες καὶ κατέχοντες. Ita Socrates loquitur cum Theæteto in Plat. Theæt. C. 7. pag. 240. ed. Tauchn.

(1) Nominabo tantummodo cl. v. *Rousseau* qui de Emilio suo dicit : « Forcé d'apprendre de lui-même il use de sa raison et non de celle d'autrui : car pour ne rien donner à l'opinion, il ne faut rien donner à l'autorité, et la plupart de nos erreurs nous viennent bien moins de nous que des autres ». L. II. p. 102.

(2) Cf. van Hemert : *Waarom verdient, etc.* p. 24 et sq. præsertim 28 et 45.

(3) Cf. Plato. *Apolog.* et *Sympos.* passim.

(4) *Πάντων μὲν γὰρ μάλιστα ἔμιλλον αὐτῶν εἰδέναι, ὅτου τις ἐπισήμων εἴη τῶν σοφίστων αὐτῶν, etc.* Xen. Mem. IV. 7. 1.

arbitremur, jucundissimum ipsi fuisse facile intelligetur demonstrare audientibus illum, illos ne eas quidem res quas pro maxime compertis habeant scire, eosque proinde cogere fundamentum omnis scientiæ quærere, (quodnam ejus fundamentum assumpserit infra explicabitur) ut eo invento omnis rerum humanarum et divinarum cognitio aliam omnino formam reciperet. Inde etiam explicabitur quod plerique Dialogorum qui tanquam a Socrate habiti nobis conservantur, maxima ex parte moralia, politica et œconomica contineant: in harum scilicet rerum orbe maximus numerus positionum, quæ omnium attentionem ad se trahunt et ut verissima agnoscuntur, reperitur. (1) Sic igitur si ab argumento horum Dialogorum abstrahimus, vere philosophicam indolem recipiunt, et ut hac indole præditi a nobis hic considerandi sunt: præstantiam rerum quæ in iis tractantur, et materiæ in iis vim ad futuram vitæ politicæ et moralis juvenum Socratis custodiæ creditorum gravitatem exponendi negotium iis relinquimus, qui sibi proponunt definire qualem locum Socrates tanquam civis et homo honestus (*καλὸς καὶ γαθὸς*) occupare debeat. Eadem ratio incunda nobis est, dum Socratis cum sophistis pugnam oculis nostris subjicimus. Expositionem meritorum quæ ei tribuenda sunt, tanquam homini, qui seductorum perniciosam in imperitæ juventutis mentes vim minuere studuit aliis relinquimus: nobis tantummodo finis philosophicus, quem debellando sophistas sibi proposuit, considerandus est. Atque hic præcipue in eo mihi ponendus esse videtur, quod sophistas, qui opiniones suas forma pulcherrima decoratas emittebant, et inde superbius de ingenio suo, tanquam ipsi omnia scirent cogitabant, debellando veram scientiæ ideam fortius excitaret. Horum igitur sophismatibus denudatis necesse erat successuum Socratis testes claram tam faciliter ab eo reperi principii conscientiam nancisci, simulque omne ejus momentum quam vividissime sentire.

Ut autem Socrates indicaret quid adhuc in principiis vitæ communis et theoriis sophistarum desideraretur, præter artem obstetriciam de qua supra locutus sum,

(1) Ὅποτε δὲ αὐτὸς τι τῶν λόγων διεξίτοι, διὰ τῶν μάλιστα ὁμολογουμένων ἐπορεύετο, etc. I. ibid. 6. 15. Cf. Cic. de fin. II. 2.

et percunctandi dexteritatem, alia adhuc ipsi præsidia erant. Sæpe enim ut id, quo tendebat demonstraret conceptus intermedios, quos ita definiēbat ut eorum definitio ab utraque parte comprobaretur, quærebat : sæpe ut contradictionem inter propositionem primo enunciātam et aliam similiter pro vera habitam detegeret, indicabat sub quorumnam conceptuum orbe datus conceptus subsumi, sub quorumnam subsumi non posset. Atqui hanc magistri sui methodum Plato in Phædro exponit, dum duo themata, quæ tanquam præcipua dialectices problemata enunciat, proponit, scilicet : « Scire quomodo recte varium datum ad unitatem reduci, (1) et quomodo totum iterum in partes suas dividi possit; et deinde scire quinam conceptus sub semetinvicem subsumi, quinam subsumi non possint ». Socrates igitur proprie dialectices, quæ pædagogico respectu omnium seriorum philosophiæ systematum caput permansit, et cujus distincta origine et progressibus philosophia serioris periodi maxime ab ea anterioris distinguitur, auctor evasit; ita ut nequeamus non probare instinctum quo rerum philosophicarum scriptores ducebantur, Socratem tanti in historia philosophiæ æstimantes. Non negabo Euclidem et Platonem fuisse, qui hanc scientiam postero tempore magis excoluerint, ejusque campum tam late extenderint, sed eam profecto Socrates quoad illius elementa primus tanquam scientiam possedit, et tanquam artem exercuit. Nam constructio omnium dialogorum socraticorum et a Xenophonte, et a Platone, et ab aliis nobis conservatorum (2), ne uno quidem excepto, huic methodo innititur. Idem etiam Aristotelis testimonio confirmatur; qui refert « Socrati jure adscribi posse quod principia inductione quære-
« siverit et primus philosophorum attentionem ad definitiones converterit » (3)

(1) Κατ' αὐτό γι πάν ὀρίζεσθαι δυνατόν γίνεσθαι, ὀρισάμενός τε, πάλιν κατ εἶδη τέμνειν ἐπίσασθαι, Καὶ τὸ προσαρμόττον ἐκάστη δόξα εἶδος ἀνιυρίσκειν. Plat. Phædr. pag. 71 et seq. ed. cit.

(2) Quales esse videntur ii quos Æschini tribuunt, aliique de quibus dubitant an Platoni adscribendi sint necne? Cf. Vierthaler's Geist, etc. pag. 7. Van Hemert waarom, etc. p. 6. Schleiermacher, Plato's Werke. Einleitung.

(3) Ὁ Σωκράτης, ἐν τούτοις μὲν περὶ ἃ ἐπραγματεύετο τὸ καθολὸν αἰεὶ ἐζητεῖ καὶ περὶ ὀρίσκειν ἐπίσχει πρῶτος τῆς διαίωσιν. Metaph. I. 6. Cf. ibid. XII. 4.

testimonium quod ab omni partium studio quam maxime remotum est, et nisi veritatem spirare videtur. Nulla igitur causa existit cur dubitemus Socratem huic rite efformandorum et conjungendorum conceptuum arti primum leges condidisse, quanquam quid dico leges condidisse? quum potius ad eam exercendam discipulos suos assuefaceret, eosque pares redderet, aliquando tam Dialectices, quam aliarum philosophiæ partium principiis exponendis. Hoc consilio cum illis frequenter de rebus moralibus et politicis collocutus est, et exercitium, de quo modo locuti sumus, præcipuum illius, dum hoc faceret, finem fuisse Xenophon ipse expressis verbis fatetur, quum sub titulo, quid Socrates fecerit ut discipulos suos in dialecticis perficeret, ipse magnam ejusmodi sermonum et inquisitionum moralium (ἠθικῶν ἀπομνημονευμάτων) copiam afferat, quorum tanta cum omnibus Memorabilium colloquiis, similitudo est, ut omnes fere in eorum seriẽm collocare cupias (1).

Ut igitur methodum hanc addicerent sagacis et profundi ingenii viri Socratem circumdabant ejusque consortio tamdiu, quamdiu ipsis concessum erat fruebantur, atque per omnem vitam suam in eo erant, ut inventa a magistro arte usi illam diversis cognitionum humanarum argumentis applicarent, ejusdemque ope omnium scientiarum culturam promoverent. Edocti etiam a magistro suo erant dignissimum et omni studio præponendum esse suimet ipsius studium (2), cognitionemque hominis et facultatum ejus omnem aliam cognitionem præcedere debere, si eam ad dignitatem scientiæ elevare cupiamus. « Amice, dicebat quondam Charmidæ, ne « sis tuimetipsius ignarus, et noli in eodem errore versari in quo plurimi versan- « tur: plerique enim dum aliena perscrutantur nunquam in semetipsos intendunt « animum. Enixe igitur te rogo ut nunquam hoc negligas, sed semper quam « maxime labores ut tuimetipsius accuratam cognitionem tibi compares » (3)

(1) Legatur, in Xen. Mem. C. 6. l. IV. quod sic incipit; Ὡς δὲ καὶ διαλεκτικωτέρους ἐποίησε τοὺς σύνουτας, πειράσομαι καὶ τοῦτο λέγειν. κ. τ. λ.

(2) Know then thyself.....

The proper study of Mankind is man. (Essay on Man by A. Pope. Epistle II.)

Cf. Plat. Phædr. pag. 5. præcipue vero ejus Charmidis C. 26 et 27, edit. Tauchniz.

(3) Ὡς ἀγαθὸν μὴ ἀγνοεῖ σεαυτὸν, μηδὲ ἀμάρτανε ἃ οἱ πλείστοι ἀμαρτάνουσιν· οἱ γὰρ πολλοὶ ἐπὶ τὸ

Hominis igitur cognitionem tanquam clavem vasti a Socrate indicati sapientiæ horti considerantes, scientiæ idea ducti, incitati ut propria animi activitate (αὐτοπραγία) principia veri boni et pulchri quærent, illi discipulorum ejus qui philosophiæ operam dare constituerant, huic scientiæ eam formam addiderunt sub eam postea inter Græcos excultam conspicimus.

Perfecta sane multa sunt, quæ Socrates non perfecerat, forsitan ipse perficere non potuisset; negari tamen non potest, ea tantummodo ad ejus voluntatem ipsoque instigante facta esse. Si igitur illi qui historiam philosophiæ temporum quæ Socratem sequuta sunt, describendam sibi proponunt, dum materiam a se tractandam cum materia eorum, quibus philosophiæ antiquioris indoles exprimenda est, comparant, eadem de illa quæ Polybius in proœmio operis sui, de historia rerum in orbe ante bellum punicum secundum et post hunc gestarum dicit: « Usque ad tempora a nobis deſineanda tantummodo disjecta totius ali-
« cujus membra considerantium oculis sese offerunt; ab illis temporibus autem
« ordiendi corpus harmonicum membrorum intimo inter se nexu conjunctorum,
« quorum operationes omnes ad unicum finem tendunt, conspicimus » si ea, inquam, dicere coguntur: (1) tanquam harmoniæ quam mirantur auctorem sculptoris Sophronisci filium agnoscant, et eum (quin illorum judicium infirment ea quæ Xenophon de Socrate expressis verbis affirmat, eum non solum nunquam de rebus physicis cogitasse, sed etiam insanos nominasse conatus eorum, qui scientiis naturalibus operam darent, omnem vero semper in eo fuisse ut illos ad rerum humanarum considerationem reduceret (2)) initio periodi, cujus omnis indoles

σκοπιῖν τὰ τῶν ἄλλων πράγματα, ὅν τρίτονται ἐπὶ τὸ ἑαυτοῦς ἐξετάζειν. Μὴ οὖν ἀπορῶραθωμι τούτου ἀλλὰ διατείνου μάλλον πρὸς τὸ σωτῆρῶν προσίχιν. Xen. Mem. III. 7. 9. Cf. Plat. Phæd. pag. 5 et 6.

(1) Ἐν μὴν οὖν τοῖς πρὸ τούτων χρόνοις, ἀσυνεῖ σποράδας εἶναι συνέβαιναι τὰς τῆς οἰκουμένης πράξεις... ἀπὸ δὲ τούτων τῶν καιρῶν οἰονεὶ σωματοειδῆ συμβαίνει γίνεσθαι τῆ ἰσορίαν συμπλέκεισθαι τι τὰς Ἰταλικὰς καὶ Λιβυκάς πράξεις ταῖς τι κατὰ τὴν Ἀσίαν καὶ ταῖς Ἑλληνικαῖς, καὶ πρὸς ἑν γίνεσθαι τέλος τὴν ἀναφορὰν ἀπάντων. Polyb. Hist. I. 3. 3.

(2) Mem. I. 1. Οὐδέ γὰρ περὶ τῆς τῶν πάντων φύσεως ἐσκόπει... ἀλλὰ καὶ τοὺς φροντίζοντας τὰ τοιαῦτα μαρμαίνοντας ἀπειδίκευε... (§. 11) αὐτὸς δὲ περὶ τῶν ἀνθρώπων αἰεὶ διελέγετο, σκοπῶν τί εὐσιβὲς, τί ἀσιβὲς, τί αἰσχροὺν, τί δίκαιον, τί ἄδικον, τί σωφροσύνη, τί ματία, τί ἀνδρία,

indicata a Socrate philosophandi ratione determinatur collocent. Exponant deinde historiam et doctrinas philosophorum qui eum sequuti sunt, ita ut, et quid Socrates ad excitandum et dirigendum eorum ingenium, et quid ipsi mentis suæ activitate fecerint, demonstrent : præcipue vero Platonem bene intelligere discant, Platonem qui solus omnem sapientissimi Atheniensium doctoris indolem philosophicam penitus comprehendisse et ejus methodum sequendo pulcherrimos illius fructus percepisse mihi videtur. (1) Tum profecto cogentur exclamare : Quam

τί διελία, τί πόλις, τί πολιτικός, τί ἀρχὴ ἀνθρώπων, τί ἀρχικὸς ἀνθρώπων, καὶ τ. λ. (§. 16) sed si cum hoc loco, locum Platonis ubi Socrates de scientiis astronomicis et physicis loquens dicit : καὶ οὐχ' ὡς ἀτιμάζαν λέγα τὴν τοιαυτὴν ἐπιστημὴν. . . ἀλλὰ γὰρ μοι τῶν τοιούτων οὐδὲν μέτεσι, καὶ, τ. λ. (Apol. III. 2.) et præcipue rationes conferamus quibus ductum se fuisse ut scientias a sophistis exultas non excoleret, in Phædro profititur : Ἐμοὶ δὲ πρὸς ταῦτα (τὰ τῶν σοφιστῶν μαθήματα) οὐδαμῶς ἐστὶ σχολή. Τὸ δὲ αἴτιον, ὃ φίλε τούτου τίδε' οὐ δύναμαι παρὰ τὸ Διέλφικον γράμμα γηῶναι ἑμαυτὸν γελοῖον δὴ μοι φαίνεται, τοῦτο ἔτι ἀγνοοῦντα τὰ ἄλλοτρία σκοπεῖν. Ὅθεν δὲ χαίρειν εἴσαστα ταῦτα, σκοπῶ οὐ ταῦτα ἀλλὰ ἑμαυτὸν, καὶ, τ. λ. (Edit. Tauchnitz. T. 8. pag. 5.) facile locus Xenophontis citatus ita explicabitur ut ne minime quidem opinionibus quæ a me defenduntur, adversetur.

(1) Longe aliud de Platone judicium ferendum esse censeo, quam clari alioquin Galliæ viri tulerunt, quorum alteri de legibus et de Republica historia duce meditantī sane penitus rationalis modus, quo Plato easdem res in libris de Republica et de legibus tractavit, alteri philosophiæ penitus empiricæ sectatori, universa divini viri philosophia placere non poterat. Etenim cl. *Montesquieu* de Platone scripsit : « Ces dialogues où Platon fait raisonner Socrate, « ces dialogues si admirés des anciens sont aujourd'hui insoutenables parcequ'ils sont fondés sur « une philosophie fausse ». (Initio fragmenti ab eo relictī sub tit. Essai sur le goût.) Severior autem adhuc forsitan videri poterit cl. *Condillac* de eodem sententia : « Ses opinions ne paraissent qu'un délire, qui mériterait peu de nous occuper : mais comme ce délire a duré, il est nécessaire de le faire connaître l'histoire s'occupe de ceux qui ont retardé les progrès des sciences, comme de ceux qui les ont avancés (cours d'études. Tom. 4 pag. Genève 1779.) Longe vero aliter de maximo Socratis discipulo, non minus clari Galliæ coryphæi judicaverunt, e quibus præcipue nominandi mihi esse videntur cl. *Barthelemy*, qui e Platonis dialogis plurimorum pulcherrimorum operis sui : Voyage du jeune Anacharsis, capitulorum materiam desumpsit; et cl. Elogiorum scriptor *Thomas*. (Cf. Essai sur les éloges pag. 81 et seq. tom. I. edit. oper. ejus quæ Amstelodami 1774 prodit.)

felix erat magister cui tales discipuli fuerunt, quam felices discipuli quibus tanto magistro frui contigit! (1)

(1) Quanti Plato Socratein aestimaverit ex apophtegmate illius a Plutarcho nobis conservato, quemque hic describo, luce clarius evadit. Πλατων ἤδη πρὸς τὸ τελευτᾶν γινόμενος, ὤμιλλε τὸν αὐτοῦ δαίμονα καὶ τὴν τύχην ὅτι πρῶτον μὲν ἄνθρωπος, εἶτα Ἕλλην οὐ βάρβαρος οὐδ' ἄλογοι τῆ φύσει θηρίον γίνοιτο· πρὸς δὲ τούτοις ὅτι τοῖς τοῦ Σωκράτους χρόοις ἀπήτησιν ἢ γείσις αὐτοῦ.

FINIS.



M. MARTENS

MOSÆ-TRAJECTENSIS

IN UNIVERSITATE LEODIENSI MEDICINÆ CANDIDATI

COMMENTATIO

AD

QUÆSTIONEM AB AMPLISSIMO EJUSDEM UNIVERSITATIS MEDICORUM ORDINE

ANNO MDCCCXIX

PROPOSITAM :

PURGANTIA medicamina ordinandi methodus rectior indicetur : prælata validis argumentis fulciatur. Explanetur modus agendi substantiarum purgantium in tubum intestinalem et in organa corporis universalia : quo facto, e re erit morbos, purgantia flagitantes summatim ac generatim designare; quibus vero præparationibus dosibusque adhibenda sint, hæ specialiter seduloque describantur.

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT DIE II OCTOBRIS ANNI MDCCCXX.

THE HISTORY OF

THE

REIGN OF

CHARLES THE FIRST

BY

JOHN BURNET

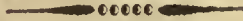
OF THE UNIVERSITY OF OXFORD

IN TWO VOLUMES

PRÆFATIO.

Nihil sane in re medica utilius, nihil attentione dignius, quam medicaminum purgantium, in œconomiam humanam, actionem et virtutes eorum curativas determinare: minime quidem de hac re dubitabit qui innumeros morbos ex actione abnormi tubi intestinalis, materiisque depravatis in ipso contentis procedere consideraverit. Medici proinde magni interest, optimam de purgantium actione ac virtute curativa notionem habere; idque sane senserunt clarissimi facultatis medicæ leodiensis professores qui de hac re quæstionem studiosæ juventuti pertractandam proposuerunt. Quam magnæ vero in tali materia difficultates occurrant, neminem fugit; tot enim laudibus ab aliis celebrata purgantia, tot vitiis ab aliis accusata, ut tiro medicus difficile cognoscere possit, quænam ex tot diversis sententiis de purgantium actione ac virtute prolatis, sibi eligenda sit. Multa quoque desiderantur experimenta quibus eluceat qualis cuilibet purganti in diversas intestinorum regiones totamque in œconomiam competat actio: non autem ætate sat provecum, nec cognitionibus hanc ad rem requisitis instructum me esse sentio, nec tam viribus meis confido ut accingere me auderem ad experimenta ista tentanda. Ne quis igitur putet me quid magni adhuc incognitum traditurum: omni enim, in praxi medica, experientia destitutus, non nisi celeberrimorum medicorum præcepta, adjectis quæ in doctis illustrium facultatis medicæ professorum lectionibus, nec non in nosocomio civili hujus civitatis collegi, tradere mihi licet. Quo autem ordine hæc omnia disposui ut inde commentatio quæstioni a facultate medica propositæ haud incongrua exurgat, hic

breviter exponere, utile puto. Præmissis variis quæ de purgantibus docuerunt præcipui medici, horum medicaminum classificationem a natura chemica desumptam, nec non eorum, ut puto, actioni physiologicæ, congruam tradidi; istamque purgantia ordinandi methodum, tum simplicitate, tum facilitate qua omnia proprie dicta purgantia complectitur, classificationibus huc usque prolatis anteponendam existimo; non illam tamen omni immunem vitio prædico; nulla est quæ aliquo modo non peccet classificatio; sed prudentis est medici illam seligere quæ minimis vitiis inficitur et majora commoda præstat. Hoc facto, singuli purgantis virtutes, doses, et administrandi modum exposui; eorum dein actione in universum explanata, generales circumstantias quæ illorum usum exposcunt, nec non contra-indicantia sædulo statui, generalesque in eorum usu observandas regulas, et demum morbos ipsa flagitantes exposui. Magnum certe opus et arduum, meisque viribus impar! Sed materiæ difficultatem haud respiciens, solo vincendi amore allectus, opus, quantum viribus assequi potui, debite absolvere conatus sum. Doleo quod aliis laboribus medicinæ studio alienis distractus, parvo trium mensium spatio, hanc commentationem conficere coactus fuerim; hinc factum, quod plura sane in ea imperfecta reperiantur: quodcumque vero sit hoc scriptum, attentione illustrium professorum plane indignum haud judico.



NOTIONES HISTORICÆ DE PURGANTIBUS.

INTER varia, quæ diversis temporibus in hominum salutem detecta sunt remedia, primas sane tenent purgantia, si eorum antiquitatem ac in praxi medica usum respexeris. A remotissimis temporibus eorum cognitio repetenda videtur: primum enim purgationis exemplum in mythologia Græcorum exstat, quum in ea legatur filias Proëti regis, quæ ira Bacchi insanuerant, assumpto lacte caprarum quæ helleborum comederant, sanam mentem recuperasse (1): unde sequi videtur helleborum antiquissimum esse purgans; post hoc elaterium, aliaque drastica detecta fuerunt; leniõra vero purgantia, ut mannã, cassiam, rheum, sennã, etc. arabes medici primi inter medicamenta celebrarunt. Quum autem purgantia ante alia medicamina essent cognita, iis in omnibus fere morbis utebantur veteres, excepto tamen divo Hippocrate, qui non solum in multis morbis purgantia non concedenda, sed et ea omnino rejicienda stricte notat (2); mox pythagorica doctrina de numeris seducti, illa non nisi certis morborum diebus propinare ausi sunt medici: Hippocrates enim ipse, qui, licet optima, de purgantium administratione, præcepta nobis reliquerit, illa in morbis, *diebus paribus*, plerumque exhibebat (3). Dein Asclepiades ejusque sectatores *methodici* dicti, purgantia e

(1) Le Clerc, Histoire de la médecine.

(2) Hippocrates, de medicamentis purgantibus. De veratri usu.

(3) Quicumque jam, inquit, febre continua correpti diebus paribus medicamentum purgans sumpserunt, ii sanè supra modum purgati nunquam sunt: qui vero diebus imparibus medicamentum purgans sumpserunt, ii purgati sunt; sed multi etiam supra modum purgati perierunt:

praxi medica rejicere tentabant; quum enim atomorum systema, a physicis eleaticis conditum et ab Epicuro perfectum, accepissent, morbos ab abnormi atomorum organa constituentium dispositione ac proportione dependere, rejecto de humoribus systemate, putabant; ideoque ea tantum medicamina admittebant, quæ diductis vel appropinquatis inter se atomis, organorum poros sive relaxent, sive constringant; hinc fortiora purgantia humoribus peculiaribus evacuandis tunc temporis unice dicata omnino rejiciebant, idque præcipue quod pravos succos corpori nostro inimicos ipsa alere putabant. Mox quum floruit cl. Galeni laboribus humorum systema, maximæ virtutes purgantibus adscriptæ fuerunt. Crediderunt medici, humores depravatos, a quibus omnes morbos derivare putabant, a purgantibus selectione quadam attrahi et dein evacuari. Galenus hanc attractionem a similitudine substantiæ, quam purgantia cum humoribus evacuatis gerunt, præsertim procedere existimavit. Qui eum secuti sunt medici, ejus systema perficere tentarunt, maximamque in morbos curandis efficaciam purgantibus adscripserunt; ita ut nullus esset morbus, in quo illa non judicabant necessaria, hæcque opinio apud multos adeo invaluit ut quidquid febrilium motuum, et quocumque anni tempore et a quacumque demum causa insurgat, purgantia semper cuicumque hujus generis morbo opponant, nulla temperamenti constitutionumque ratione habita. Humorali sic dicto systemate, cum progressu temporis, magis magisque increscente, purgantia tanti pretii apud omnes fere medicos habita fuerunt, ut plures, inter quos sane numerandus Chirac, *alternis saltem diebus* purgationem in febrilibus affectibus instituerint; quumque tota fere morborum curatio in purgantium usu consisteret, potionem purgantem, quasi universale contra morbos remedium, nomine *medicina* salutabant; nec ægrotantibus tantum sed et sanis, ut a morbis immunes forent, purgantia pluries in anno, vel saltem æquinoxiali et solstitiali tempore propinabant; sic Ludovicum decimum tertium Gallorum regem, centies per anni decursum fuisse purgatum narrant historici.

superiores igitur medici in hoc maxime peccarunt; nam diebus imparibus medicamenta purgantia exhibebant, et homines interimebant, id ita se habere ignorantes (de morbis lib. *vide* Art. med. principes, t. 4, p. 139... 140.

Peracto quovis morbo, purgantia semper administrabant medici humoristæ, ut, quæ in corpore materiæ morbificæ et humoris depravati residua credidebant, hoc modo expellerent : nec celeberrimi serioris ætatis medici qui divi Hippocratis præcepta in cognoscendis et curandis morbis sequi studebant, Baillou nempe, Boerhaave ac Sydenham, hoc vitio plane immunes declarandi sunt : ut enim de solo Sydenhamio loquar, nunquam vel rarissime a purgantibus, post morbos febriles sese abstinere ausus fuit ; et licet febrium intermittentium accessus, purgantium usu reverti expertus sit, illa tamen, devicto morbo, non immediate quidem, sed longo sat tempore post morbum elapso, administrabat, et ne accessus revertantur, cathartim ad diem decimum septimum et ultra a morbo peracto differendam esse asserit (1). Multi medici systemati humorum non tam adfixi purgantia minoris pretii habebant. Sic Helmontius omnia purgantia, excepto aloë, venena esse scripsit, quia alterationem secretionibus, et proinde *archo* perturbationem inducere credidit ; nec ipsa esse propinanda contendit, nisi manifestiora adsint saburrarum in primis viis hærentium indicia, tuncque etiam ad dulciora solummodo esse confugiendum. De le Boë Sylvius, (2) qui Helmontii systema pluribus in locis amplexus est, sed fermentationi insuper, in explicandis corporis humani functionibus, multum deferebat, purgantia in humorum massam per effervescentiam quamdam operari credidit, qua noxii secernantur a bonis et dein corpore ejiciantur ; sicque Galeni ideas alia sub forma reproduxit. Paulo post Willis hanc theoriam mutavit : catharsim solummodo per irritationem, fermentationem et expulsionem ; minime vero *per attractionem* aut humorum secretionem peragi contendit (3). Seculo tandem decimo octavo, quum, ob novas a Sthelio, Hofmanno, Culleno conditas doctrinas, humorum systema corrui, purgantia multo minus æstimata fuerunt. Sthelius enim animam, omnis motus et actionum, quæcumque in corpore fiunt et conspiciuntur, principium statuens, corpusque a morbis præcavere illosque a corpore

(1) Sydenhamii Opera medica, t. 2, pag. 58.

(2) De le Boë Sylvius, Opera medica, pag. 763.

(3) Willis, de medicamentorum operationibus, pag. 38.

depulsare defendens, purgantia rarius et moderatius adhibere debebat, et pauca purgantia, aloëm nimirum, rhæum, jalappam, sed præsertim præparatum aloëticum cum extractis amaris et resinis balsamicis temperatum ad naturæ motus in alvi fluxum inclinantes juvandos sufficere docebat. Paulo post Cl. De Haen, quum viennenses medicos passim omnibus febribus, emetica et purgantia opponentes, ubivis saburram primarum viarum suspicatos, videbat, hunc evacuantium remediorum abusum merito reprobrans, nullibi fere saburram existere defendit, et purgantibus rarius utendum esse declaravit. Cl. Stoll, collectas in primis viis sordes emetico, rarius purgantibus impugnabat, ejusque medendi methodum jure secuti sunt sequentis ætatis medici, ita ut purgantia multo minus multoque moderatius, nostro ævo, adhibeantur, quam præcedentibus seculis. Nihilominus sunt, et reperiuntur adhuc inter praticos non pauci, qui cum nonnullis veterum ea omnibus fere morbis sanandis quadrare, debita dosi et tempore usurpata, judicant; clariores vero nostræ ætatis medici sana observatione experimentisque physiologicis edocti, purgantium actionem et virtutes melius agnoscunt, missaque omni de humoribus depravatis consideratione, in iis tantum morbis purgantia administrant, in quibus recta observatio, una et eorum agendi modus experimentis deductus, utilia ipsa denotant.

PURGANTIUM DEFINITIO.

Priusquam purgantium medicaminum classificationem tradamus, videndum quænam sub nomine *purgantium* designanda sint; medicamina purgantia a *purgare*, alia voce *cathartica* a *καθαίρω*, *purgo*, dicta, licet strictiori sensu substantias designent, quæ corruptas materies evacuant, apud veteres tamen nec non recentiores usu receptum est, eas tantum substantias *purgantia* vocare quæ humores *per inferiora* evacuant: hocque ita constitutum fuisse mihi videtur, quod purgantia non solum humores e corpore eliminare, sed et prius virtute specifica quasi selectos ad se trahere crediderunt antiqui medici. Per longum tempus purgantia, uti substantiæ materiem morbosam evacuanes considerata sunt, ipseque clarissimus Boerhaavius non aliter illa definit (*de viribus med.*). Seriori autem ætate quum perfectior experimentorum ars, doctrinæque physiologicæ, meliorem de purgantium agendi modo notitiam præstitere, illa ut contractilitatis intestinorum, eorumque mucosæ secretionis excitantia habita sunt, fluxusque alvinus ut effectus tantum secundarius consideratus. Dein, rebus altius repetitis, omnes intestinibus inductos effectus irritationi mucosæ membranæ adscribendos esse censuerunt, ita ut nostra ætate purgantia substantiæ dicenda sint, quæ irritationem, alvino fluxu stipatam, intestinibus inferunt. Hinc sequitur purgationem produci posse ab omnibus illis quæ intestina moderate irritare valent. Sic alimenta prave digesta, purgantium vices sæpe agunt, levesque indigestiones alvino fluxu sæpissime terminantur; hic vero fluxus a causa materiali medicamentis nimis diversa dependet ut inter effectus medicamentarios computetur, etiamsi medici nonnulli et præsertim antiquiores has indigestiones, certis temporibus haud invite procreatas, remediis diæteticiis annumerassent. Sunt etiam per plures substantiæ, quæ copiosos alvi fluxus quandoque ciunt, licet purgantibus annumerandæ non sint, quum nisi quibusdam in casibus talia producant; neminem enim latet corticem peruvianum alvum sæpe movere,

quod medici practici indigestionem medicaminis, propter analogiam, quæ inter hunc effectum et vulgarem indigestionem subest, vocant; sed hoc tantum, præsentè dispositione peculiari, seu nimia intestinorum sensibilitate accidit. Est igitur et physiologicæ doctrinæ et praxi medicæ conformius, ea solummodo medicamina purgantium nomine salutare, quæ sensibilitati mucosæ membranæ intestinorum ita accommodata sunt, ut dosi haud magna assumpta, illam moderate irritent, quin noxios effectus purgationi necessario non annexos producant.

PURGANTIUM CLASSIFICATIO.

Si varias, quæ de purgantibus, diversis ætatibus, allatæ sunt; classificationes respicimus, ipsas medicinæ systematibus tunc temporis florentibus, consentaneas invenimus: sic veteres quatuor humores excrementitios in corpore admittentes, totidem quoque purgantium specificorum classes singulo humori evacuando dicatos, effluerunt: quam divisionem recentiores mediti omnino neglexerunt; purgantia vero in blanda seu lenitiva, mediocria et vehementia seu drastica, partiti sunt. Hæc licet divisio medico practico perutilis sit, plura tamen vitia secum gerit, quæ ejus admissioni obstaculum ponunt; non enim sola purgandi efficacia, sed et vario agendi modo differunt purgantia, ita ut quæ ad eandem classem referuntur maximam sæpius in agendi modo differentiam exhibeant. His vitiis perspectis, multi inter quos Murray, Barbier, etc. purgantia secundum familias naturales plantarum ad quas pertinent, diviserunt. Hæc vero divisio de eorum actione nihil docens, medico non conducit. Schwilgué purgantia secundum actionem eorum dividere tentavit, sed plura, quæ in postrema classe constituit, efficacia nec non agendi modo nimis diversis donantur, ut in unum congeri possint. Optima sane divisio foret, qua purgantia, quæ eosdem in œconomia effectus producant, ad eandem reducantur classem. Sed desunt experimenta quibus eorum agendi modus satis innotescat. Hisce consideratis, purgantiumque chemicæ naturæ ratione habita, illa in *saccharo-gummosa*, *salina*, *acria*, et *resinosa* dividam: quæ divisio illud commodum præstat, quod

naturam chemicam purgantium partim indicet, eorumque agendi modus huic naturæ probe respondeat. In prima enim classe lenitiva purgantia, quæ effectus haud absimiles exerunt, continentur. Non reticendum tamen olea fixa ad purgantia a pluribus medicis reducta hanc classem non ingredi: sed si consideres ipsa, dum alvum solvunt, a stomacho non alterari, sed integra cum fæcibus ano dejici, facile credes, non irritante virtute in intestina agere, sed solummodo, mucii intestinalis instar, fæces lubricare, eorumque sic progressum reddere faciliorem: hinc in constipationibus quæ ab induratis fæcibus procedunt, optime conducunt. Quum igitur potestate potius mechanica quam irritante virtute alvum solvant, ad purgantia referri non debent, sed una cum saponaceis aliisque hujus generis substantiis ad peculiarem medicaminum classem, laxantium nempe, optime reducuntur. Secunda classis continet salia media et acidula quibus agendi modus æque parum diversus inest. Ad tertiam reducuntur substantiæ quarum virtus purgans in principio extractivo potissimum jacet, ut sennæ folia, rhei radix; etc. Quod principium quum sapore acri sæpissime gaudeat, hujusce classis purgantia *acria* vocavi. Ultimam classem constituunt purgantia materie resinosa imbuta, qua præcipuam virtutem in universum trahunt; ita quidem, ut quæ materiam resinosa majori copia continent, fortiori quoque purgandi vi generatim pollent: sic si analyses chemicas jalappæ radice et gummi guttæ inter se conferas, facile ex diversa, quam continent resinæ quantitate, eorum efficaciæ diversitatem colliges; non tamen soli resinoso principio virtutem purgantium hujusce classis tribuendam esse puto, sed experientia constat ipsum majori generatim efficacitate, quam cetera purgantium principia præditum esse. Quocumque autem modo res sese habeat, neminem latet, purgantia præsentis classis fortiori purgandi vi eminere, et intestino recto præsertim validam irritationem inferre. Quæ autem cuique purgantium classi in agendo communia sunt, postea fusius exponam.

PURGANTIA SACCHARO-GUMMOSA. (*gommo-sucrés.*)

MEL. Ex regno vegetabili potius quam ex animali desumpta substantia, odore et sapore haud ingrata, in aqua solubilis, præter saccharum et mucosam subs-

tantiam ; aliquid aromatici continere videtur. Alvum leniter laxat ; raro vero solum , hunc in finem adhibetur , quum largior ejus dosis assumi deberet , nempe unciae tres et ultra. Sæpe quidem alvum non solvit , licet fortior dosis ingeratur : tunc vero flatus doloresque colicos sæpissime producit. Vel purum vel aqua dissolutum exhibetur ; ejus in aqua solutio , *hydromel simplex* dicta , jamjam ab Hippocrate ut leniter laxans in morbis acutis adhibita fuit. (1) Paratur autem solutione unciae unius et semi mellis in aquæ tepidæ libris duabus. Quum vero alia sint laxantia , quæ minori dosi et certius et celerius effectum exerunt , nostris temporibus ad alvum solvendum mel vix usitatur.

MANNA. Est succus dulcis , concretus , totus in aqua solubilis , e fraxinis quibusdam (*fraxinus ornus* , *fraxinus rotundi folia* , *frax. excels.* L.) sponte stillans. Plures in officinis mannæ species reperiuntur , quarum *calabrina* optima judicatur. Cl. Thenard analysim ejus chemicam inquirens , duobus præsertim principiis illam compositam invenit , unum quod *mannitem* vocat , saccharo vix absimile , alterum mucosum , purgante virtute præcipue donatum. Alvum leviter ducit manna ; sæpe ventriculum ægre afficit , ita ut eam indigestione purgare dicant medici nonnulli : sed quas indigestio suscitatur turbas nunquam producit : flatus tamen persæpe gignit ; et quidam hanc ob rem ipsa raro utuntur ; ast Fr. Hoffmann (2) qui mannâ multis laudibus effert , hoc vitium dispositioni potius individuali , vel minus congruæ præscriptioni quam ipsi medicamini attribuendum putat , utque ea noxa prævertatur , debet manna secundum illius sententiam a duabus usque ad tres aut quatuor uncias , pro majori corporis firmitate , adultis offerri. Raro plures quam quinque aut sex dejectiones producit , istæque , nonnisi quinque circiter horis post assumptum medicamen , prorumpunt. Quum igitur manna purgantem effectum tam lente sæpiusque incomplete exerat , vix sola exhibetur , nisi infantibus tenerioris ætatis quibus propter saporem haud ingratum egregie conducit. Datur autem eis dimidia vel una mannæ uncia , aquæ unciis tribus vel sex soluta , addito , si libet , colaturæ tantillum aquæ

(1) De ratione victus in morbis acutis.

(2) Opuscula medica. — De manna ejusque præstantissimo in medicina usu.

florum aurantiorum nec non syrupo florum persicorum. Adultis ab uncia una ad duas, aqua vel sæpius potione purgante soluta exhibetur, quumque facile fermentescat, non male, iudice Spielman (1), ipsi aliquod medicamentum carminativum adjicitur ut flatus præcaveantur.

PRUNA. (*Prunus domestica* L.) Saccharo-mucosum principium abunde continent, et alimentis potius quam medicamentis annumeranda sunt, alvum non nisi levissime laxant. Cocta, in habituali constipatione conveniunt, præsertimque biliosis hominibus. Eorum decoctum aquosum ut vehiculum aliorum purgantium sæpe assumitur.

CASSIÆ PULPA. (*Cassia fistula* L.) Ex leguminibus cassiæ fistulæ contusis eruitur, et cribro trajicitur, ut nuclei separentur; colore nigro, sapore dulci leniterque acido gaudet; tam ab aqua quam a spiritu vini solvitur. Secundum analysim a Cl. Vauquelin factam, saccharo, mucosum ac glutine, adjecta parva acidorum vegetabilium quantitate, præcipue componitur. Alvum blande laxat absque omni exæstuatione; nec tormina inducit nisi fermentatione mutata. Lotium sub ejus usu colore viridi et, majori copia si sumatur, colore profunde bruneo vel nigro tingi narrant plures auctores; sed effectus iste constans non est. Raro sola adhibetur pulpa cassiæ. Requiritur pro adulto ad alvum solvendum uncia una vel duæ; hæc autem dosis, si administratur, magna aquæ quantitate dilui debet, ne flatus nauseamque excitet; sæpius huic solutioni cremor tartari vel sal medium quoddam additur. Datur etiam extractum cassiæ, quod ex soluto aquoso pulpæ, caloris ope, eruitur; quum vero in vasis cupreis sæpe paratur, non raro oxidum cupri continet unde tormina producit; eodem modo autem quo pulpa administratur.

TAMARINDI PULPA. (*Tamarindus indica* L.) Est mollis, colore bruneo nigrescente, odore vinoso aciduloque sapore. Clarissimus Vauquelin analysim ejus chemicam præstitit, qua constat illam saccharum, gummi, amyllum, acidaque citricum, tartaricum, malicum, nec non tartratam acidulum potassæ continere; ob acida autem ista virtute refrigerante gaudet, et in morbis biliosis præci-

(1) Institutiones materiæ medicæ, pag. 624.

pue conducit. Salia media ex potassa composita, nec non tartras sodæ ipsi adjungi non debent, quum acido tartarico in ea contento partim decomponentur. Plures medici chemica tamarindi pulpæ analysi inspecta, judicarunt ipsam posse arte fieri ex prunorum pulpa, cremore tartari acidoque tartarico rite determinatis proportionibus inter se unitis. Antequam in usum medicum pulpa trahatur, a fibris; seminibus, membranis purgari debet; quod fit ejus in aqua, calida solutione ac colatione: eodem autem modo ac pulpa cassiæ administratur. Sæpius in decocto adhibetur tamarindorum fructus, ab uncia una pro aquæ unciis octo, adjectis persæpe sulfate sodæ ac manna. Quædam ex tamarindis composita apud medicos adhuc in usu sunt, præsertim decoctum tamarindorum Fulleri et electuarium ejusdem. In priore tamarindi fructus uncia una et passulli minoris unciæ duæ in aqua ad colat. libræ unius coquantur. Posterius constat ex pulpæ tamarind. Extr. cassiæ ana drachm. sex. Manu. unc. un. et semis. Senn. pulv. drachm. duab. et semis. Crem. tartar. drachm. semis. Syr. viol. q. s. Unciæ duæ hujus præparati sufficiunt ad alvum solvendum.

PURGANTIA SALINA.

Omnia fere salia media vel acidula purgandi virtute pollent; plura vero ad alvum solvendum non adhibentur, tum ob ingratum saporem, tum ob noxas quas possunt inferre; idcirco sequentia tantum quæ alvum blande ducunt in usu sunt.

SULFAS SODÆ. Ex acidi sulfurici cum potassæ connubio natum; aquæ frigidæ tripla quantitate solubile, nisi in pulverem album longiore aëri expositione dilapsus sit; quo casu, duplex fere aquæ pondus, ut solvatur, exposcit. Adhibetur hic sal nunc in crystallos, nunc in pollen album redactus; qua vero posteriore forma, quum omnem fere aquam crystallisationis ad efficaciam ejus nihil facientem indeque dimidiam circiter sui ponderis amiserit, longe potentius agit, ita ut dimidio minori dosi opus sit. Exhibetur vulgo aqua solutum ab uncia dimidia ad unam; at quum sapor ejus, memorante Gmelin, a quovis acido adjecto multo gratior fiat, huic jungere præstat; sic v. g. limonade ex succo malorum citreorum parato ipsum solvere optime convenit: sæpius manna,

pulpa tamarindorum vel alia ejusmodi admiscuntur; in clysmate quoque ab unciis duabus ad tres et ultra adhibetur.

SULFAS POTASSÆ. Ex acido sulphurico et potassa inter se combinatis componitur; sapor ipsi inest amarus; aëri humido expositum non efflorescit; sextupla aquæ quantitate solvitur: eadem dosi eodemque modo, quo præcedens, exhibetur; sed rarius ut purgans assumitur nisi ad lactis secretionem supprimendam.

SULFAS MAGNESIÆ. Ex acido sulphurico et magnesia conflatum, sapore amaro gaudet; æqualem aquæ partem ad dissolutionem exposcit: quæ de sulfatis sodæ virtutibus, ac administrandi modo dici possunt, de hoc valent.

TARTRAS POTASSÆ. Ex acido tartarico et potassa constat, æque ac præcedens solubilis, eodemque modo exhibetur.

TARTRAS POTASSÆ ET SODÆ. Sapore non tam ingrato gaudet quam præcedentia: quinque aquæ partibus solvitur; eodem modo ac sulfas sodæ administratur.

TARTRAS ACIDULUS POTASSÆ. Aqua quum minime solubilis sit, non nisi in ea suspensus, vel cum melle aut pulpa tamarindorum in electuario redactus exhiberi potest. Si vero addatur ipsi pars decima acidi boracici aut tertia pars boratis sodæ, aqua solubilis fit, hacque sub forma sæpe adhibetur.

ACETAS POTASSÆ. Ex acido acetico et potassæ conflatum, aqua optime solubile, aërique humido obvium deliquescit. Raro ut purgans exhibetur; sæpius, vero, ut diureticum.

PHOSPHAS SODÆ. Ex acido phosphorico et soda inter se unitis constat; quadrupla aquæ frigidæ quantitate solvitur. Oportet autem ut aqua distillata ad eum solvendum adhibeatur, ne salibus calcis in aqua communi contentis partim decomponatur, unde pelluciditatem amittit solutio; quum sapore vix ingrato gaudeat, commode ad alvum solvendum adhibetur, eodemque modo ac præcedentia administratur.

MAGNESIA ALBA. Quum acidis nupta purgantem effectum exerat, potest purgandi scopo offerri iis qui aciditate primarum viarum laborant: hiuc pueris junioribus, gravidisque mulieribus hoc vitio sæpius vexatis egregie conducit. Datur autem infantibus emulsione vel aqua simplici diluta a granis sex ad quindecim; adultis vero a dragma semis ad dragmas duas.

TARTRAS POTASSÆ ET ANTIMONII. Ex acido tartarico cum potassa et protoxido antimonii unito constat; saporem habet nauseosum metallicum, aquæ frigidæ partibus quindecim solvitur; primarius ejus usus est ad vomitum ciendum, sed alvum quoque movet, adeo quidem ut, si cuidam alvus profuse fluit, vomitum raro commoveat, licet sufficienti dosi assumptum sit, sed purgantis instar, diarrhæam multum adaugeat; apud quosdam etiam vomitum nunquam producit, sed alvi fluxum semper suscitatur. Sic narrat clariss. Pinel, se virum novisse, temperamento melancholico, qui sumpto emetico nunquam vomebat, sed alvi fluxum experiebatur (1). In universum autem sal iste purgantem effectum exerit, si fractis dosibus multaquæ aqua dilutus adhibetur. Raro tormina ac turbas generales purgando suscitatur. Datur autem ad granum unum, aquæ, vel seri lactis, vel tamarindorum decocti libris duabus solutum, cujus solutionis æger omni hora scyphum sumit. Potest etiam granum unum addi solutionis purgantis unciiis octo, cujus cochlear singula hora propinetur. In eo autem præsertim ab aliis purgantibus differt tartarus emeticus, quod transpirationem insensibilem promoveat; unde alvus cum ipso duci oportet, si transpirationem infringere non licet.

MERCURIUS DULCIS. (*Protochloruretum mercurii.*) Ex connubio *chlori* cum mercurio conflatum: ad purgantia salina recte referri non potest, quum salem revera non constituat: hinc quoque diversum a salibus mediis agendi modum offert, et peculiare quasi purgans sistit, nulli alii comparabile, sed salinis tamen propius accedens. Hepar ab illo irritari ideoque bilis secretionem promoveri asserunt plures medici. Lente purgat modoque infido. Mercurium dulcem ad novem grana per plures dies sæpe propinavit Schwilgué (2), quin ullum effectum notabilem produxerit. Hinc raro medici, purgandi unico fine, hoc remedium administrant adultis, sed ut pertinaciores quædam morborum chronicorum causæ resolvantur vel destruantur. Solus ad alvum solvendum nunquam exhibetur, sed vel rhei radici vel scammonio mixtus, quæ salivationem quodammodo prævertunt. Infantibus propter saporem haud ingratus sæpe offertur.

(1) Dict. des sciences médicales, t. 10, p. 155.

(2) Traité de matière méd., 3^e édit., t. 2, p. 420.

Datur autem in pulvère a granis novem ad octodecim una cum jalappæ vel rhabarbari radice adjectoque saccharo. Potest etiam in pilulis cum scammonio vel jalappa, extractoque rhei exhiberi.

PURGANTIA ACRIA.

RHABARBARI SEU RHEI RADIX. (*Rheum palmatum* L.) Est colore extus flavo, intus fusco, flavo et albo variegata; odore proprio et sapore amaro cui aliquid austeri accedit, instructa. Rhei undulati et rhei compacti radices in usu quoque sunt, sed minus quam præcedens. Continet autem hoc medicamen principium extractivum acerbum amarum colore luteo indutum, nec non salia quædam media: alias subtiliori analysi erutas partes enumerare longius et supervacaneum puto. Purgans blandum est quod colicos dolores fere nullos suscitatur, et levem tantum excitationem generalem producit; in intestinum rectum agit ita ut inter hæmorrhoidum causas a plurimis medicis et præsertim a clarissimo Hildenbrand adscriptum sit. Duodenum vero præsertim irritat ac bilis secretionem multum adauget; vires stomachi non infringit, sed potius auget, nullaque fere debilitas ejus actionem insequitur; hinc infantibus hominibusque debilioris constitutionis præcipue conducit. Hoc vero incommodi secum gerit quod post effectum purgantem alvum plerumque obseret, sed addito sale medio illud præcaveri refert Murray (1): sæcibus alvinis ac lotio colorem suum induit. Efficacius alvum movet in pulvere datum, quam præparatione qualicumque subactum; quoniam vero lente ac levi tantum cum molestia operetur, præstat, si nihil urget, ejus dosem dum cubitum eundum est sumere, idque eo melius fieri potest, quod secundum medicos quosdam somnifera virtute gaudeat. Pluribus modis administratur rhei radix, in pulvere nempe a scrupulis duobus ad drachmam unam et ultra; in infuso, purgandi vi pulvere multo inferiori, a drachma una ad duas: porro videtur rheum definita tantum proportione in aqua solvi, ita ut si

(1) Apparatus medicaminum, t. 4, pag. 390.

major dosis quam drachma dimidia pro aquæ uncia una assumatur, non augeatur solutionis efficacia. Saporem ingratum medicaminis cortice citri, spiritu ætheris nitrici et sulphurici optime corrigi asserit Cl. Hartmann (1). Paratur quoque extractum rhei, quod, quum multo minus purget quam pulvis ac infusum, raro ad alvum movendam adhibetur. Decoctum rhei vix in usu est quum nimia in aqua ebullitione purgandi vis amittatur. Adsunt adhuc in officinis quædam cum rhei præparata quæ purgandi scopo multum adhibentur, scilicet.

Tinctura rhei aquosa Rolfincii. Est infusum saturatum rhei, cui pro extractione copiosiori principii colorantis amarique et ad corruptelam arcendam additur subcarbonatis potassæ scrupulum unum pro infusi unciis sex. Ab unciis duabus ad quatuor adultis conceditur. Infantibus tenellis etiam conducit mixta cum syrupo quodam, præsertim quum, ob alcali admixtum, acidum in hisce infringat.

Syrupus de rhabarbaro. Sennam et aromata præter rheum recipit: secundum codicem parisiensem grana viginti rhei in uncia una syrupi continentur; datur ab uncia una ad duas tenerioribus infantibus.

Syrupus de cichoreo cum rheo. Syrupus palato placens ad meconium receutium natorum eliminandum multum adhibetur.

Tinctura rhei vinosa. Quum debiliori purgandi vi polleat, vix ad alvum solvendam adhibetur.

SENNE FOLIA ET FOLLICULI. (*Cassia senna* L., et *cassia acutifolia*, Lamarck.) Distinguitur senna in Alexandrinam et Italicam; hæc a cassia senna proveniens folia habet rotunda, obtusa in apice, colore viridi; altera quæ a cassia acuti-folia provenit, folia habet acuta, ovata, colore subviridi-flavo: utraque odorem nauseosum, acrem et amarum saporem exhibet; senna Alexandrina, Italica paullo efficacior esse videtur, ut experimentis a Cl. Coste et Willemet institutis elucet. (2) Continet, secundum Bouillon la Grange, materiem extractivam acrem, aqua et alcohole solubilem, quæ absorpto oxigenio resinosa evadit, nec non salia quædam media: materies acris, qua purgantem virtutem præcipue haurit senna longiori

(1) Pharmacologia dynamica, t. 1, pag. 218.

(2) Essai sur quelques plantes indig. médic., pag. 25 et suiv.

in aqua ebullitioni subjecta, absorpto oxigenio atmospherico, resinosa fit et tum præcipitatur; inde infusum foliorum decocto efficacius est; nec debent ipsi acida vel tincturæ alcoholicæ adjici, quum illis principium extractivum vel acre magna ex parte præcipitetur. Senna purgans validum est, in intestina tenuia et in duodenum præsertim vim irritantem exercet, quum sub ejus actione epigastrium caloris sensu perfundatur, bilisque augeatur secretio; tormina et flatus plerumque producit: his autem præverti assertit Murray (1), vel sufficienter sennam diluendo, vel addito aromate, vel si in decocto cum aliis desideratur, addendo tantum sennam sub finem coctionis. Ventriculum ægre afficit adeo ut vomitum sæpe ciat. Generalem excitationem producit, et proinde in morbis inflammatoriis adhiberi non debet. Vis purgans in infantem lactantem sese exerit, si nutrix senna usa sit. In pulvere rarissime ob nimium volumen exhibetur; quandoque tamen in electuario ad scrupulum unum et ultra datur: infusum bulliente aqua factum, optimam formam constituit; drachmæ duæ et ultra pro colatura meciarum sex adulto propinentur, adjectis sæpius sale medio, manna nec non aromate quodam ad diminuenda tormina: una aquæ uncia ad drachmam dimidiam sennæ solvendam requiritur, nec augetur ejus efficacia etiamsi majori quantitate addatur senna. Potest etiam senna in aqua coqui, sed brevissimo tantum tempore; quum autem tormina fortiora decoctum inducat, quin plures suscitât dejectiones, rarissime usitatur. Extractum aquosum sennæ vix tanta efficacia operatur, ac quarta pars infusi vel decocti inde paratum fuit, ideoque ad alvum solvendam non adhibetur. Plura in officinis ex sennæ foliis parata reperiuntur, quorum præcipue in dignitate sunt:

Syrupus foliorum sennæ, vulgo *rosarum solutivus*, ex infuso foliorum sennæ et rosarum cum saccharo paratur. Infantibus, purgandi scopo, ad unciam unam sæpe exhibetur.

Electuarium lenitivum. Ex pulpa prunorum, rob sambuci, cremore tartari decima horum parte sennæ, et mellis ea quantitate, ut forma electuarii inde

(1) Apparatus medicaminum, tom. 2, pag. 57.

exsurgat, componitur. Secundum codicem parisiensem grana quadraginta octo foliorum sennæ in uncia una electuarii exstant. Leniter alvum ducit; unde ipsi nomen *lenitivum*. Datur autem ab uncia una ad duas: in clysmate sæpius adhibetur.

Aqua laxativa viennensis. Est solutio mannæ in infuso foliorum sennæ saturato, cum pauxillo cremoris tartari: ad uncias duas aut tres propinatur.

Sennæ folliculæ, foliis paullulo debiliores, eodem plane modo administrantur.

SAMBUCI CORTEX INTERIOR. (*Sambucus nigra* et *Samb. ebulus* L.) Succum acrem aqua optime solubilem, cui virtus ejus purgans adscribi debet, abunde continet; in decocto vel in infuso adhibetur a drachma una ad tres si recens sit: siccata vero a drachmis sex ad unciam unam in duabus aquæ libris cocta adhibetur; succus cortice expressus ab uncia dimidia ad unciam unam in aqua solutus dari potest; alii fortiores succi dosim præscribunt. Purgans vero validum est, raro nostris temporibus usitatum.

PERSICI FLORES ET FOLIA. (*Amygdalus persica* L.) Sapor ipsis amarus inest, leniter alvum ducunt. Assumuntur flores in infuso, ab uncia dimidia ad unam, folia vero duplici quantitate ingerenda sunt secundum experimenta a Loiseleur-Deslongchamps. Utraque vix in usu sunt, nisi eorum syrupus quæ a drachmis duabus ad unciam unam et ultra infantibus commode offertur.

Alia quædam purgantia indigena, purgantibus hujusce classis proxime accidentia, in usum medicum inducere tentavit Loiseleur-Deslongchamps. Sic experit decoctum foliorum globulariæ turpethi (*globular. alypum* L.) purgans lene esse, tormina rarissime inducens: idem fere de foliis *anagryris fætidiæ* L. asserit. (1)

RHAMNI CATHARTICI BACCÆ. (*Rhamnus catharticus.*) Baccæ parvæ, rotundæ, nigrae, sapore acri ac nauseoso instructæ: materiem extractivam acrem abundanter continent. Sensum caloris acrem faucibus, œsophago ac stomacho imprimunt, et ne illis inflammationem inducant, summa cum cautela exhibenda sunt,

(1) Recherches et observations sur les propriétés purgatives de plusieurs plantes indigènes, (*Bibliot. méd.*, tom. 48.)

potiusque mucilaginosi simul sumendi : hinc Sydenhamius qui multum huic medicamini in hydrope curanda indulsit, pulvem ex oryza statim post ingestum medicamen sumendam curavit. Succus e baccis expressus ab uncia dimidia ad unam, ad alvum movendam exhiberi potest ; sed vix nisi syrupus ex eo paratus in dignitate est. Datur vero iste ab uncia dimidia ad unam et ultra, liquido quovis dilutus.

OLEUM RICINI. (*Ricinus communis*. L.) Seminibus ricini communis expressum, colore luteo viridi, sapore vix ingrato sed leviter acri instructum : totum in alcohole solubile. Purgans eo lenius est quo principium acre minori dosi continet ; si autem ipso prorsus spoliatum sit, eodem ac cetera olea fixa modo agit. Datur ab uncia una ad duas. Ad enecandam et exturbandam tæniam sæpius exhibetur.

Ad præsentem classem reduci posse credo, sambuci ebuli folia, iridis germanicæ radix. Sed de iis utpote vix usitatis nil dicam.

PURGANTIA RESINOSA.

JALAPPÆ RADIX. (*Convolvulus jalappa* L.) Quæ in officinis reperitur, frusta constituit ut plurimum rotunda, grisea, cortice nigricante rugoso, substantiam griseam nigris aut fuscis striis variegatam cingente, odore nauseoso similique sapore cui acrimonia jungitur extracta. Ex extracto gummoso et resina præsertim constat. Ob variam vero resinæ latentis copiam diversa efficacia gaudet. Purgans validum est : irritationem intestinis gracilibus potissimum inducere videtur, quum hæc in animalibus resina jalappæ enecatis, inflammata ab Orfila reperta sunt (1). Tormina nunquam vel alia mala ipsam creare credit Murray, modo resina, cui virtus purgans præsertim adscribenda est, rite subigatur. Datur in pulvere, vel in extracto alcoholico, quod resinam radicis constituit. Dosis pulveris pro adulto ad drachmam dimidiam statui potest, nec spernendum consilium est, iudice Murray, ut pulvis sollicitè teratur cum saccharo, ne resina

(1) Toxicologie générale, tom. 2, pag. 665, 2^e. édit.

tenax lacunis intestinorum adhæreat, et ut ad præpediendâ tormina aromatis tantillum adjiciatur. In pilulis quoque cum melle aut syrupo quodam confectis exhiberi potest. Infantibus propter saporem vix ingratum a granis quatuor ad viginti commode offertur. Resina autem, vel extractum alcoholicum, drasticis medicaminibus merito adscripta, a granis quatuor ad quindecim in emulsione adulto exhibetur; nunquam sola sed substantiis gummosis juncta propinari debet, ne sese alicubi ventriculi et intestinorum plicis adfigat; unde sæva tormina nec non quandoque hypercatharsis aut inflammatio oborta sunt. Optima administrandi forma habetur, si cum sacchari viginti partibus et una gummi tiagacanthi trita in centum partibus aquæ communis suspenditur; debet autem hæc potio recenter confecta ingeri, ne inferiora petat resina, et a gummosa substantia separata, tormina inducat. Exhibetur etiam resina in pilulis cum melle vel sapone veneto, ultimamque hanc administrandi methodum præ cæteris commendat Murray. (1)

SCAMMONIUM. (*Convolvulus scammonia* L.) Est succus lacteus saporis acris; ex radice convolvuli scammoniaë stillans et aëris accessu induratus. Constat ex resina quadam una et gummosa substantia: aqua vix solubilis, alcohole e contra optime solvitur. De purgante ejus potentia differunt auctores: sic a Frederico Hofinanno venenum colliquativum vocatur; Orfila contra et alii ipsum longe minorem ceteris drasticis irritationem inducere credunt (2). Hujus vero diversitatis causa a varia scammonii corruptela dependere potest. Raro solum adhibetur hoc purgans; datur vel in pilulis cum sapone veneto, vel in pulvere saccharo mixto a granis quinque ad scrupulum unum. Dari quoque potest ejus resina a granis duobus ad octo in emulsione arabica aut amygdalarum dulcium diluta.

MECHIOACANNÆ RADIX. (*Convolvulus mechoacanna*. L.) Est radix crassa, carnosa, coloris albicantis, saporisque sub diuturna masticatione ardentis, acris et nauseabundi: materiam resinosam continere videtur, quum infusum ejus vinosum melius quam aquosum purget; imo in alcohole soluta tincturam præbet quæ, si

(1) Appar. medicam, tom. 1, pag. 761.

(2) Orfila. Toxicologie générale, 2^e. édit., tom. 2, pag. 111.

in ore teneatur, os et faucēs intolerabili dolore afficit; si vero deglutiatur, totum oesophagum et fauces inflammat: inspissata materiem resiniformam exhibet: unde colligi posse videtur, mechoacannæ virtutem in resina quadam esse positam. Infirmant tamen hanc sententiam experimenta a Cadet de Gassicourt instituta (1); sed nova adhuc desiderantur ut existentiam resinæ in præsentī medicamine negare possimus. Alvum leniter purgat hæc radix absque torminibus fortioribus. Quum autem jalappa eadem commoda præstet et minori dosi et celerius effectum exerat, vix hodie usitatur. Dari autem potest eodem modo quo jalappæ radix a drachma dimidia ad drachmas duas.

TURPETHI RADIX. (*Convolvulus turpethum* L.) Ad fortiora purgantia refertur; sed quum resinæ quantitas, a qua virtus ejus purgans dependet, valde inconstans sit, obsolevit fere omnino.

SOLDANELLÆ HERBA. (*Convolvulus soldanella* L.) Succum extracto resinosum, a quo virtutem suam petit abunde continet. Ad hydragoga a pluribus refertur. Data est in pulvere a drachma una ad quatuor. Unciam dimidiam herbæ siccæ quatuor individuis in decocto propinavit Loiseleur-Deslongchamps, quorum duo optime purgati, duo vero nullo modo (2). Herbæ radix a scrupulis duobus ad drachmam unam in pulvere adhibita purgantem effectum exerit, ut reperit Loiseleur-Deslongchamps.

CONVOLVULI MAJORIS ALBI HERBA. (*Convolvulus sepium* L.) Succus extracto resinosus virtute purgante summopere donatus in caule plantæ copiose continetur, qui inspissatus, scamnoneum vi æmulatur, si, ut memorat Hallerus, ad viginti vel triginta grana sumitur. Folia a drachma una et dimidia ad drachmas tres, in sufficiente quantitate aquæ infusa potionem purgantem mediocris efficacitæ exhibere narrat Bodard.

COLOCYNTHIS. (*Cucumis colocynthis* L.) Est fructus rotundus pomi circiter magnitudine, ex flavo viridescens, sub cortice tenui includens medullam albam, fungosam, levem, et semina parva, compressa, oblonga, saporis amarissimi,

(1) Journal de pharmacie, Novembre 1817.

(2) Barbier. Traité de matière médic., t. 2, p. 523.

nauseosi; resinam nec non extractivam ac amylaceam substantiam analysi chemicæ præbet; magna vehementia alvum movet; ventriculum et intestinum rectum irritatione præcipue afficit, ut experimentis doctoris Orfila constat (1). Sæpe vomitum ac sæva tormina gignit; abdomini inuncta, alvum quoque solvit. Dosis granorum novem vel duodecim nunquam transmigranda est; nec sola, sed dulcioribus immixta substantiis adhiberi debet: progressu autem temporis tot purgantia minus periculosa inventa sunt ut vix, nisi in compositis quibusdam; adhuc usitetur. Exstat in officinis tinctura vinosa colocynthidis, quæ unciam unam colocynthidis pomi, cum drachma una illicii anisati in vini maxime spirituosi libris tribus continet; cujus tincturæ dosis ad viginti circiter guttas statui potest.

ELATERIUM. (*Momordica elaterium* L.) Est succus fructu cucumeris silvestris, vel sponte vel leni compressione emissus collectus et calore inspissatus, coloris fuscus, saporis acris et nauseosi. Ex diversa autem hujus medicaminis præparatione oritur discrimen inter elaterium nigrum et album. Aqua et alcohole solubile est; nulla ejus, ut credo, analysis extat; asserit tamen Bergius, resinosum ac gummosum principium in ipso contineri. Non purgationem tantum sed et vomitum inducit, similesque in tubum digestivum effectus ac colocynthidis pomum exerit, ut experimentis ab Orfila institutis liquet (2). Pulsum admodum erigit, memorante Lister (3), adeo ut ægri insuetum impetum in extremis digitis aliquando sentiant. Apud veteres multum in usu fuit, adeo quidem ut elaterium vocarent, omne forte purgans. Quum diversis modis præparetur, de ejus dosi varie statutum est. Generatim tamen a granis duobus ad novem in pilulis adhiberi potest; sed nostris temporibus raro usitatur.

BRYONÆ RADIX. (*Bryonia dioica* Wilden.) Est radix fusiformis, ramosa, externe griseo flava, interne alba. Fecula, una et succo acri qui resina et principio extractivo constare videtur, cuique virtus purgans inhæret, componitur.

(1) Toxicologie, t. 2, p. 35 et suiv.

(2) Toxicologie, t. 2, p. 33 et 34.

(3) De hydrope, in append. oper. Mortoni, p. 25.

Succus iste stomachum et intestina crassa potissimum irritat, ut Orfila expertus est (1). Radix agendi modo vix a jalappa differt, sed lentius effectum exerit, purgantem virtutem dessiccatione partim amittit; siccata, in pulvere a granis viginti ad triginta sex exhiberi potest; in aqua cocta, in clysmate ad sistendam lactis secretionem sæpius adhibetur. Succus e radice expressus quum majori vehementiã agat, non nisi parva dosi, guttis nempe decem ad quindecim, in emulsione quavis exhiberi debet; sed vix nostra ætate usitatur.

Plantæ quæ ad genus *Euphorbia* pertinent, succum gummi-resinosum continent, qui purgans validissimum est. Inter ipsas autem tithymalis latifolius (*Euphorbia lathyris* L.) ab agricolis ut purgans sæpe adhibetur; sed quum aliæ suppetant substantiæ, quæ minori cum periculo effectum purgantem exerunt, a medicis nunquam præscribitur.

HELLEBORI NIGRI RADIX. (*helleborus niger* L.) Est radix subglobosa ramos edens breves e quibus copiosissimæ febrillæ mittuntur, extus nigra, intus albida, sapore acri, nauseoso, amaro quo caloris sensus in lingua excitatur, instructa. Principium gummosum nec non resinosum continet, quæ tam arcte inter se nectuntur ut utrumque aqua et alcohole solvatur. Principium quoque volatile acre continet; unde vivida ejus in systema nervosum actio, vertigine, convulsionibus necnon contractionibus musculorum spasmodicis denotata. Ventriculum et tenuia intestina præcipue irritat, nec rectum iustestinum ab irritatione immune sese præstat in animalibus quæ aliquot adhuc horis post assumptum medicamen vixerunt, ut experimentis ab Orfila factis constat (2). Alvum vehementer movet, minus tamen quam helleborus albus. Hodiernam medicam praxim vix ingreditur; sed apud græcos medicos magno in usu fuit, multisque laudibus celebrata, præsertim in morbis mentis, quos ab atra bile derivarunt. Seriori autem ætate observatum est non specifica quadam virtute contra hos morbos esse præditam, ideoque in illis nostro ævo parum usitatur. Veteres peculiare quoque curationis genus quod *helleborismum* vocabant, contra gravissimos morbos cum

(1) Toxicologie, t. 2, pag. 30.

(2) *Idem*, t. 2, pag. 27 et 23.

hoc medicamine instituebant, de quo consulat lector dict. sc. med. (1). Quum de fortiori mitiorive ejus purgandi vi non plane inter medicos constet, dosis varia a diversis auctoribus præscripta est : generatim vero in pulvere a granis quinque ad octodecim exhiberi potest ; sed hodie in extracto nec non in tincturis compositis ac in pilulis tonicis Bacheri maxime adhibetur. Notandum autem helleborum vario modo præscribi debere pro diverso qui ab ipso expetitur effectu : sic si systema nervosum potissimum afficere cupiat medicus, ut quasdam illius affectiones difficilioris curationis, medicorum veterum more, impugnet, medicamen nulla præparatione subactum administrabit ; si vero alvum solummodo movere velit, extractum principio acri maxima ex parte orbatum exhibebit : Demum si validam irritationem ad humores ab aliqua corporis parte revellendos, intestinis inducere desideret, tincturam resinoso principio copiosius imbutam administrabit. Plura in officinis hellebori nigri præparata occurrunt, quorum præsertim in usu sunt sequentia.

Extractum hellebori nigri. Coctione radicum in aqua paratur ; qua coctione volatile principium maxima ex parte evolat. Mitior ipsi vis quam pulveri inest. A granis quinque usque ad viginti potest præscribi.

Tinctura hellebori nigri. Irritandi vi majori quam præcedens instructa, ideoque ad alvum movendam minus apta, quum nimia irritatione cesset mucosa secretio.

Pilulæ tonicæ Bacheri. Componuntur hoc modo : extr. helleb. nigr. Myrrhæ solut. ana uncia. una. Pulv. fol. card. bened. drachmæ tres. Secundum Murray (2) decem pilulæ quarum quælibet granum dimidium pendit, simul sumendæ, et horæ intervallo eadem dosis ter reiteranda.

ALOES. (*aloe perfoliata* L.) Multæ recensentur aloë species quarum *succotrina* optima habetur. Est autem aloes, succus inspissatus vario colore, proprio et nauseoso odore instructus, sapore gaudens amaro cum aliqua acrimonia ; gummi et resina constat, quorum proportio in diversis speciebus diversa est,

(1) Dict. des sciences médicales, t. 3, pag. 442-452.

(2) Appar. med.

quæque tam arcte inter se nectuntur ut menstruo tam aquoso resina, quam spirituoso gummi partim solvatur : hinc fit, quod extractum sive aquosum, sive spirituosum, æque purget, ut Swilgué observavit (1). Digestionis vires non infringit, nec debilitatem, cæterorum instar purgantium, producit. Intestinum rectum solummodo irritare videtur; unde fit ut effectus ejus purgans non nisi tardius sese exerat. Quædam inter ipsam et rhabarbari radicem, quoad agendi modum, similitudo exstat; utraque enim tonica virtute gaudet, in intestinum rectum agit, ac subsequentem constipationem ordinarie producit. Fluxione quam intestino recto infert, potius quam virtute evacuante utilem se præstat aloes; sæpiusque instante congestionem sanguinis ad caput aliisque in morbis salutarem revulsionem producit, si per plures dies leviori dosi administrata sit. Ad menstrua sollicitanda multum quoque valet: in ciendo hæmorrhoidum profluvio tam insigni potestate pollet, ut, teste Fallopio (*de medicamentis purgantibus*), ex centum hominibus qui aloë ad alvum sollicitandam frequenter usi sunt, nonaginta reperiantur hocce fluxu laborantes. Videtur etiam aloes sanguinis profluvia per alias vias sæpe sollicitare, si ad ipsa dispositus sit æger; hinc non nisi summa cum cautela, plethoricis aut nimia irritabilitate præditis hominibus propinanda est. Quum saporem summopere amarum habeat in pilulis potissimum exhibetur, a granis sex ad viginti; quum vero lente operetur, vesperi ordinarie sumitur. Potest quoque in electuario dari; quod ad componendum præscribit Schwilgué ut cum quarta parte pulveris aromatici misceatur, et deinde adjiciantur quatuor partes mellis vel pulpæ prunorum. Adhibentur quoque sequentia ex aloë præparata.

Extractum aloës gummosum; est solutum aloë ope digestionis calidæ in aqua, quod colatum in extracti spissitudinem leni igne densatur : eadem dosi, qua aloes pura, adhibetur.

Tinctura spirituosa aloës; digestionem aloës in spiritu vini rectificato paratur; non nisi externe usu venit.

Quum tonica virtute gaudeat aloës, plura ad roborandum stomachum com-

(1) Traité de matière médicale, 3^e édit. t. 2, p. 413.

posita ingreditur. Similiter in quibusdam pilularum massis ad menstrua sollicitanda contineatur.

GUMMI GUTTÆ. (*guttæ-fera vera* KOENIG.) Est succus gummi resinosis, ex vulnerato arboris cortice fluens et sub sole siccatus, colore rufo flavo saporique acri instructus, aqua et alcohole partim solubilis; constat ex octoginta partibus resinæ et viginti gummosæ substantiæ; inter validiora purgantia merito annumeratur; dosi enim haud magna assumpta, ventriculum et intestinum rectum præcipue inflammat. Vomitus sæpius suscitatur, nec raro hypercatharsim inducit. Sub finem purgationis urinæ secretio magnopere augetur. Suadet Quarin ut gummi guttam, non nisi individuis temperamento lymphatico quorum abdominis viscera nullo vitio laborant propinemus. Sunt qui putant, ipsam acetum vini solutam et dein in extracto condensatam ita mitigari, ut emeticam potentiam amittat et tutum evadat purgans; id autem non sufficienter probatum. Datur in pilulis, cum duplici pulveris liquiritiæ quantitate et s. q. syrupi; in aqua etiam cum vitello ovi vel gummi arabico solutum exhibetur; nunquam vero justa dosis, a granis nempe tribus ad octo transmigranda est. Optimam administrandi methodum præstitit Cullen, qui, singula tertia hora, tria guttæ grana cum saccharo trita usque ad desideratum effectum exhibebat. Resina guttæ separatim non adhibetur, quia nimia cum violentia agit. In pluribus medicamentis contra vermes compositis continetur gummi gutta; in nufferiano nempe remedio, in elixirio anthelmintico Spielmann, nec non in pilulis hydragogis Bontii, ac in purgantibus pilulis Helvetii contra hydropem compositis.

GRATIOLÆ HERBA ET RADIX. (*gratiola officinalis* L.) succus e planta expressus continet, secundum Cl. Vauquelin, substantiam gummosam, salia quædam media et resinam summopere amaram in qua præcipua vis purgans latere videtur. Quæ resina non solum alcohole, sed aliis succi principiis unita, etiam aqua solubilis est. Gratiola ad drastica purgantia jure refertur; intestinum rectum præcipue afficit, ut experimentis a Cl. Orfila constat (1). Vomitus simul ac purgationem inducit. Herba radice efficacior est. Dessiccatione multum virtutis

(1) Toxicologie, t. 2, p. 92.

amittit gratiola. Datur in pulvere a granis decem ad scrupulum unum. Pro infuso vel decocto largiorem dosim concedere licet, nempe a drachma una ad sesquialteram in aquæ unciis sex vel octo. Succus expressus et inspissatus, ad dosim viginti quatuor vel triginta granorum, purgat absque vomitu, lotiumque, judice Murray, efficacius pellit. In clysmate ad pugillum unum aquæ vel lacti vel ejus sero incoctam gratiolam sine noxa adhiberi posse asserit Murray. (1)

AGARICUS ALBUS. (*agaricus laricinus* L.) est substantia fungosa, levis, colore albo, sapore acri, amaro, nauseoso gaudens. Resinosa materies, analysi chemica ex ipso copiose elicitur; purgans sat validum est, vix vero nostra ætate nisi in compositis quibusdam usitatur: dari potest vel in pulvere, vel in infuso a drachma semis ad drachmam unam.

EUPATORIÆ HERBA. (*eupatorium cannabinum* L.) Resinam quamdam una cum multis aliis principiis continet, ut ex analysi a Boudet instituta patet; nostro ævo fere omnino obsolevit, idque immerito, judice Alibert (2), quum radix ejus multa ad purgandum efficacia pollet. Ex foliis plantæ exprimitur succus, qui ab unciis duabus ad uncias tres, liquido quodam dilutus exhibetur. Radix ab uncia una ad duas, in aquæ libra una vel duabus cocta usurpari potest; optimam vero illius præparationem constituit solutio alcohole facta.

PURGANTIUM ACTIO PHYSIOLOGICA.

Purgantium, ut et omnium medicaminum in organismum humanum actio, in localem et generalem rite distinguitur; hæc vero subdividi potest in illam quæ universam indistincte œconomiam, et illam quæ organa quædam peculiariter sympathice afficit. Quum autem purgantium actio generalis a locali partim dependeat, de hac prius tractandum erit.

Actio purgantium localis. Sive experimenta in brutis instituta, sive noxios

(1) App. med., t. 2, p. 136.

(2) Nouveaux élémens de thérap. et de mat. méd., 4^e édit, t. 1., p. 309.

effectus ex nimia dosi, sive salutare in vario morborum genere hominibus inductos respicimus, perspicuum nobis erit purgantia valde intestina irritare; sic Wepferus, (1) quum resinam jalappæ et helleborum album cum lacte catellis propinasset, eos mox vomitu et convulsionibus morteque correptos fuisse, expertus est: Sectione facta ventriculus inflammatus, et maculæ rubicundæ in intestinis tenuibus conspiciebantur. Plura hujusce generis experimenta ab Orfila facta (2) quæ virtutem irritantem purgantium uberrime commonstrant, huc referre longius et supervacaneum puto. Licet autem omnia hæc experimenta cum validis purgantibus facta sint, dubitare tamen nequimus, si leniorum et fortiorum purgantium agendi similitudinem respicimus, quin priora æque ac posteriora intestina irritent: Et revera experimenta quædam hoc demonstrant; insperso enim rhabarbari pulvere in anum artificialem, mox membrana mucosa rubet et intumescit, mucum copiosius excernit, motuque peristaltico adaucto, brevi ejicitur purgans. Ex iis quæ hominibus inconcinnò drasticorum usu adveniunt, non minoris ponderis argumenta desumuntur quibus uberrime constat purgantia intestina irritare: Assumpta enim largiori dosi drastica ventriculum et intestina haud secus ac acria venena quorum ad classem ab Orfila merito reducta sunt, adoriuntur. Sæva ventris tormina, crebrasque dejectiones sanguine quandoque tinctas excitant, nec raro ipsam intestinorum inflammationem *Enteritis* sub nomine designatam producunt. Quod attinet ad effectus purgantium salutare, quatenus virtutem eorum irritantem confirmant, sufficet hic notare, irritationes varias quibus organa ab intestinis remota vexantur purgantium usu sæpe sedari, quamvis nulla colluvies gastrica vel intestinalis existat; id autem sola irritatione a purgantibus, intestinis inducta potest explicari. Irritatio autem ista, non totum intestinorum tractum simul occupare videtur; quum enim purgantia, irritationem quasi momentaneam generatim suscitent, facile intelligitur varias mucosæ membranæ regiones, ab irritatione successive invadi debere, prout purgans cum ipsis in contactum venit; sed non eandem irritatio-

(1) De cicuta aquatica.

(2) Toxicologie, t. 2.

nem in variis tubi intestinalis partibus purgantia producant : In aliis enim fortior, in aliis minor observatur irritatio. Sic duodenum, colo et rectum, ab irritante purgantium virtute potissimum invaduntur; in animalibus enim largiori purgantium dosi enecatis, duodenum, et rectum, præcipue, fortioris irritationis vestigia ostendunt; hocque ex eo provenire putant Orfila et Barbier, quod purgantia diutius in hisce intestinis commorentur.

Expositis argumentis quibus patet purgantia tubum intestinale irritare, quærendum venit, an sola membrana mucosa, aut etiam membrana muscosa serosaque ab ea afficiatur irritatione? Non dubitandum quin purgantia, justa exhibita dosi, in mucosam membranam vim irritantem potissimum exercent, cum similia assumpto purgante, ac in catarrho intestinali conspiciantur; non tamen omnem irritationem in reliquis membranis et præsertim in muscolari negamus; tot enim nexibus cum mucosa conjunguntur ut fieri laud possit, quin, hæc affecta, intactæ remaneant.

Quum purgantia mucosam intestinorum membranam præcipue irritent, videndum quænam ex ista irritatione profluant; quam ad rem præcipuas intestinorum partes, purgantibus afficiendas, in mentem revocemus. Sunt autem : 1°. Vasa exhalantia quæ fluidum quoddam albuminosum in intestina effundunt. 2°. Folliculæ mucosæ, quarum ductus excretorii in interna intestinorum tunica aperiuntur. 3°. Vasa absorbentia, quæ materies in intestinis depositas, eorum sensibilitati appropriatas, resorbent. 4°. Orificium ductus biliferi nec non pancreatici in cavitate duodeni existens. 5°. Membrana muscosa, mucosæ contigua, quæ motu peristaltico agitata, substantias in intestinis collectas ad anum pellit.

Quæ diversis hisce partibus purgantium actione adveniunt, facile intelligendum; 1°. Irritata purgantibus mucosa intestinorum membrana, perspiratio albuminosa certe adangetur, nisi forte nimiam irritationem purgantia inducant; 2°. Orificia excretoria follicularum mucosarum irritationem perceptam his communicant; hinc fortior muci secretio. 3°. Imminuitur, purgantium actione durante, vel quidem omnino supprimitur absorbtio intestinalis, quum inhalantia vasa ultra modum irritata liquidum non amplius assugant : inde intelligitur cur, durante purgatione, assumptus potus fere in totum ano ejiciatur, ita ut

dejectionum numerus pro liquidi assumpti copia adaugeatur. 4°. Quum multis observationibus constet, glandularum secretionem augeri, irritatione ductus excretorii orificio illata (1), evidens est, purgantia, dum in contactu cum extremitate ductus biliferi vel pancreatici exstant, secretionem bilis, nec non fluidi pancreatici promovere; unde copiosior horum liquidorum in duodenum, tempore purgationis, affluxus. Clarissim. Degraaf, aperto abdomine canis cui purgans paulo ante propinaverat, bilem in interiora duodeni copiosius effundi vidit; idem de humore pancreatico valet. Nec desunt observationes, quibus evincitur purgantia hepar valde irritare: pluries enim evenit ut assumpto fortiori purgante icterus obortus sit; quod Fred. Hoffmann testatur (2). Tissot quoque infarctum hepatis, nec non aliorum abdominis viscerum, ex abusu purgantium in febre biliosa procreari posse narrat. 5°. Quod attinet ad motum peristalticum, teste observatione, constat, ipsum à purgantibus mirum in modum augeri quum tempore purgationis substantiæ in intestina delatæ, humoresque secreti in ipsa affluentes celerrime tubum intestinalem percurrant: sed videndum, an hæcce motus peristaltici acceleratio, ab irritatione mucosæ membranæ inducta, an peculiare excitatione in musculosam intestinorum tunicam immediate illata, uti celeberrimo Bichat videtur (3), procedat. Priorem sententiam vero propiorem arbitror: etenim, in levi mucosæ membranæ phlogosi, alimenta tubum iustestinalem maxima celeritate percurrere plerumque cernere est; idque non mirum; omnis enim membrana mucosa, quum a corpore quodam ingrate afficitur, quod lenioribus quidem substantiis in statu inflammationis sæpius fit, musculos sibi contiguos, nec non etiam remotos, ob mutuum consensum, ad validas contractiones, quibus corpus expellatur, incitat: sic interna ventriculi membrana a corpore quodam ultra modum irritata, abdominis muscoli et diaphragma, nec non muscosa stomachi tunica unitis contractionibus corpus ejiciunt; sic

(1) Bichat, Anatom. génér.

(2) Med. rat. syst., t. 3.

(3) Anat. génér., t. 3, p. 377.

etiam irritata membrana mucosa bronchiorum ab inspirato gazo deleterio, abdominis musculi valide et convulsivo quasi motu contrahuntur. Ex eo vero quod purgantia in venas injecta, vel frictione administrata purgantem vim etiam exercent, sequi putabunt nonnulli, purgantia membranam musculosam intestinorum directe irritare; sed experimentis ab Orfila factis probatur purgantia sic administrata irritationem membranæ mucosæ adhuc inducere, cum in animalibus, applicatione drasticorum textui cellulari subcutaneo enecatis, intestinum rectum sæpe inflammatum reperiatur. Ad accelerationem motus peristaltici intestinorum referendi sunt et borborygmi et colici dolores, qui, vigente purgantium actione, observantur; sæpissime enim, præsentem intestinorum phlogosin vel irritationem, gaza in intestinis evolvuntur, quæ cum, aucto motu peristaltico, ipsa celerius percurrant, sonum istum peculiarem, *borborygmi* sub nomine designatum, edunt. Intelligitur pariter quod, cum intestina purgantibus irritata majori sensibilitate gaudeant, muscosa tunica, motu peristaltico fortius agitata, dolores, quos colicos vocant, inducere debeat. Quemadmodum vero intestinorum phlogosis summum ad gradum adaucta, impedito motu peristaltico, nec colicis doloribus, nec borborygmis, nec dejectionibus stipatur; ita etiam propinatis validioribus purgantibus, quibus fortior irritatio intestinorum inferitur, iisque magna dosi assumptis, nullus sæpe vel levis tantum alvi fluxus observatur.

Actio purgantium sympathica. Explanata purgantium in tubum intestinale actione, videamus quosnam in cetera organa, cum intestinis sympathia connexa, effectus producant. Neminem latet, medicamina cuivis corporis parti applicata, non in superficie tantum hujusce partis agere, sed etiam in organis vicinis: sic uterus irritationi, intestino recto purgantibus inductæ, quodammodo participat; unde purgantia validiora, quæ intestinum rectum peculiariter afficiunt ab antiquissimis temporibus ut *emmenagoga* celebrata sunt. Quinetiam observatione constat, valida quædam purgantia, largiori dosi in anum injecta, furorem uterinum quandoque excitasse; observavit enim Bouvier (1) quatuor mulieres post ingesta clysmata ex decocto gratiolæ recentis in furorem

(1) Journal général de médecine, tom. 54.

uterinum, irritatione vehementi intestini recti stipatum, incidisse. Nec raro in viris erectio, genitaliumque pruritus sub actione purgantium quorundam observare est. Cuncta generatim organa abdomine inclusa, tum ob proximitatem intestinorum, tum ob consensum qui hæc inter et illa existit, levem irritationem purgantium actione percipere videntur.

Varios inter effectus, qui ab actione locali purgantium sympathico modo procedunt, primas sane tenent illi, qui in organis secretoriis, vasisque exhalationi vel absorptioni dicatis peraguntur: constat enim, aucta purgantibus intestinali secretionem, ceteras omnes imminui, si bilis fluidique pancreatici secretionem excipias; sic durante purgatione perspiratio cutanea multum imminuitur ac sæpe fere in totum supprimitur. Medicum non latet, secretionem lactis purgantium usu imminui et quidem supprimiti posse, quod experimenta in brutis instituta quoque confirmant; quum enim vaccam lactantem jalappa, per tres dies, bis purgasset Rechoux (1), lac admodum imminui vidit, quumque alvum alternis diebus movere persisteret, depravari lac, coloremque flavescens ac saporem nauseosum induere expertus est. Refert idem medicus virum, ulcere magno in crure laborantem, quum multa medicamina ad diminuendam suppurationem incassum adhibuisset, ad purgantia tandem confugiisse; horum autem sub usu pus minori copia secernebatur, colorem cinereum induebat, fetidumque exhalabat odorem; simul nigricans et sanguinolentum evadit ulcus, et, functionibus læsis, brevi occubisset æger, nisi doctoris Rechoux consilio a purgantibus abstinuisset. Plura hujusce generis experimenta referre omnino inutile foret. Eadem autem ratione qua omnes fere secretionem vigente purgantium actione imminuuntur, adaugetur vasorum inhalantium vis; hinc hydropem textus cellularis sæpius contrahunt illi, qui, assumpto purgante, auræ humidæ sese committunt. Ex hoc etiam colligitur, cur inter copiosos alvi fluxus macies multo fortior, eaque celerius inducatur, quam in alia quacumque functionum læsione: hoc enim in casu mirum in modum adaugetur adipis inhalatio, adeo ut, per viginti quatuor horas, usque ad triginta vel quadraginta adipis libræ textui cellulari in-

(1) Recueil de la société de médecine de Paris, 1810.

terdum detrahantur. Quæ de sympathicis purgantium effectibus ulterius dici possunt, ad actionem eorum generalem partim referri debent. Quam ob rem, ea silentio hic prætermittenda puto.

Actio purgantium generalis. Durante purgantis actione, excitatio totius fere systematis plerumque observatur; sanguinis cursus sæpe acceleratur; augetur sensibilitas; torpent sensus externi animique facultates; languent vires; quæ phœnomena duplicem originem agnoscere possunt: vel enim a particulis tenuioribus purgantium vasibus absorbentibus in massam sanguineam delatis, vel a consensu qui inter membranam mucosam intestinorum purgantibus irritatam et ceteras corporis partes subest, procedunt. Purgantium particulas quasdam absorberi et ad universas organismi partes sanguinis ope deferri, plura commostrant: sic nutrix, assumpto infuso fol. scenn. vel rad. rhei, lac purgans infanti præbet; urina brevi post ingestum rheum tingitur colore rufo-luteo similemque in sudore lacteque puerperæ effectum aliquando conspici licet. Quum autem absorbtæ purgantium moleculæ diversa natura gaudeant, non poterunt eosdem effectus generales producere, quod etiam a diverso purgantium in tubum intestinale agendi modo partim dependere potest: sic helleborus niger in cerebrum nervosumque systema peculiaciter agit; quam ob rem a veteribus in insaniam commendatur; sic etiam tinctura colocynthidis frictione administrata maniam sæpius sanasse memorat Chrestien (1). Præter hujus absorbtionis effectus, generales quoque turbæ a fluxione intestinali procedunt; omnis enim irritatio cuiusvis organo infixæ, dummodo sat extensa sit, reactionem generalem plus minusve fortem inducit, ut multiplici observatione elucet.

Actio purgantium revulsiva. Irritatione, quam purgantia intestinis inducunt, aliæ averti, vel multum imminui possunt; quæ actio, *revulsivâ* dicta, in organis sympathico nexu cum intestinali tubo junctis melius succedit, quam in ceteris corporis partibus; sic capitis, facilius quam pulmonum fluxiones, purgans avertit, cum consensum quemdam inter cerebrum et membranam

(1) Méthode iatraleptique, pag. 173 et suiv.

mucosam intestinalem existere plures observationes commonstrent ; ita quidem ut suppressa diarrhoea habituali , cerebrum sæpissime invadi observatur. Non tamen consensus necessario requiritur ut revulsionem producant purgantia ; omnis enim irritatio , dummodo sat fortis , aliam in alio organo fixam imminuit , nisi irritationem generalem multum adaugeat , quod Hippocrates aph. 46. sect. 2 significavit , *duobus doloribus simul abortis , non eodem in loco , vehementior obscurat alterum.* « Les purgatifs , inquit cl. Montègre (1) sont sous « le rapport des déviations tout à-fait comparables aux irritans , que l'on ap-
« plique sur la peau : leur effet est le plus souvent le même , et ces deux moyens
« peuvent se remplacer mutuellement. » Patet igitur purgantia non sola virtute evacuante , sed et etiam irritante in morbis commendari , ita ut intestinorum rubefacientia dici possint : non tamen vesicantium loco semper adhiberi queunt , quum præter irritantem actionem quæ ipsis cum vesicantibus communis est , alios effectus producant , qui noxas sæpe graves œconomiaë possunt inferre ; eorum enim actionem magna persæpe debilitas insequitur , quæ post applicata vesicantia nunquam observatur : ista autem debilitas tam a fluxione intestinali , quam a dejectionum copia dependet ; nam omnis fluxio quæ nobiliori organo insedit , jacturam virium producit ; hinc fit , quod purgantia drastica , etsi non tam copiosum alvi fluxum ciant quam mitiora purgantia , majorem tamen debilitatem inducant , uti Fred. Hoffmann observavit (2). Notandum quoque , si diutius protrahatur purgatio , absorptionis intestinalis suppressionem etiam inter causas debilitatis computandam esse : ea enim deficiente , nutrimentum corpus non capit.

PURGATIONIS PHŒNOMENA.

Quos in variis organismi partibus purgantia producant , effectibus seorsim consideratis , purgationis phœnomena exponamus. Purgante ore sumpto , brevi imminuitur cibi desiderium , accedunt anorexia , nauseæ , quandoque vomitus ; hoc si fiat , ejecto purgante , nulli amplius vel pauci tantum effectus producun-

(1) Diction. des scienc. méd. , art. *déviations*.

(2) Medicina rat. syst. , t. 2 , part. 2 , Cap. 5.

tur : si vero, quod in universum evenit, vomitum non suscitavit purgans, tunc elapsa circiter hora vel plus post assumptum medicamen, calor internus augetur, dolores colici abdomen aggrediuntur ac paulatim increscunt, horror levis invadit membra, diminuitur cutanea transpiratio, accedunt borborygmi, sitis, lassitudo, vertigines, somnolentia, vel insomnia, et sensuum et animi facultatum torpor; non raro intumescit venter et tactu dolet; colico dolore ingravescente, fit parvus et inæqualis pulsus, mox vero frequens evadit; sudor omnis supprimitur, doloresque inter colicos auctos et corporis anxietatem prodit fæcum dejectio (1). Peracta vero dejectione, melius se habet æger, doloresque colici multum imminuuntur; at brevi post tempore novam intensitatem acquirunt, novæque fiunt alvi dejectiones, quæ urentem dolorem nec raro tenesmum in transitu per anum producunt : sub finem vero purgationis augetur urinæ secretio, ad normam naturalem redeunt functiones, totaque purgatio per sex vel septem horarum spatium absolvitur, remanente levi virium imminutione, quæ, si debilis admodum æger, vel si purgatio nimis intensa fuisset, usque ad prostrationem virium quandoque protenditur. Prædicta vero phænomena pro individui constitutione ac irritabilitate intestinorum, pro purgantium natura ac dosi multum variant; ut enim de colicis tantum doloribus ac dejectionum numero loquar, quem medicum latet purgantia eodem modo adhibita, fortes colicas apud unum, minimas apud alterum producere? nec minores in dejectionum copia diversitates videre est; quæ omnia ex diversitate irritationis intestinis inductæ repetenda videntur. Ut autem purgatio rite succedat, plura in universum requiruntur, quorum præcipua, sequentia : 1^o. ut irritatio intestinis inducta levis sit; aliter enim alvino fluxu non stipatur : et revera generali œconomiae lege statutum est, quod quum membrana mucosa fortiori irritatione laborat, secretio mucii omnino supprimitur ut in primo stadio catharri acuti videre est : hinc valida purgantia ut desideratum producant effectum, leviori dosi aliisque substantiis quibus vis eorum mitigatur immixta adhibenda sunt. 2^{do}. Requiritur ut musculi defecationi inservientes paralysi non laborent; sic paralysi correptis

(1) Dict. des scienc. méd., art. *purgatif*, p. 185.

anterioribus abdominis musculis, alvi dejectio ægre fit. Motus quoque respiratorii infringi non debent; qui enim alvum deponunt, magnam aëris copiam hauriunt, ut inde distensis pulmonibus diaphragma deorsum fortius pellatur: hinc in ægris morituris purgatio non succedit deficiente respiratione.

FÆCUM DEJECTARUM QUALITAS.

Durante purgantium actione fæces diversam consistentiam exhibent; primæ enim generatim solidæ sunt, et a materiis in intestinis detentis proveniunt; insequuntur eas liquidæ egeries, tum a potu assumpto, tum ab humoribus irritatione purgantium copiosius secretis, procedentes; hæc autem eo frequentiores sunt quo motus peristalticus magis acceleratur, proindeque quo majori irritatione intestina laborant: inde tamen concludi non debet intensitatem irritationis, copia dejectionum mensurari; fortior enim mucosis membranis inducta irritatio secretionem exhalationemque fere in totum suppressit: quod si vero dejectiones tunc adhuc fiunt, quum validiori irritatione mucosa intestinorum membrana laborat, hoc non persistente secretionem mucosa, sed potu qui assumitur non absorbit, dependere mihi videtur. Varios insuper colores ac qualitates exhibent egeries, pro varia bilis, vel mucis, vel humoris albuminosi excretionum copia; sic biliosæ apparent, si bilis secretio purgantis actione potissimum adaugetur; mucosæ vero, si mucus; serosæ, si humor albuminosus in intestina copiosius affluit, vel si ob fortiorem irritationem, tenuior mucus seceruitur; mucis enim qualitas ad serosam formam fæcibus imprimendam multum conferre mihi videtur, quum et purgantia drastica fæces serosas fere semper producant, quæ nimia copia excernuntur, ut soli humori albuminoso adaucto tribui possint. Quare autem in humorum secretorum qualitate tanta diversitas occurrit, id a varia purgantis assumpti natura ac dispositione subjecti repeti debet; sunt enim purgantia quæ in duodenum vim irritantem potissimum exercent, idèoque bilis secretionem peculiariter adaugent; hisce referendum rheum, senna, etc.: sunt alia quæ vel inferiores tubi intestinalis partes in quibus folliculæ mucosæ majori copia adsunt irritando, vel peculiarem in hæc folliculas

actionem exercendo, mucī secretionem præ aliis excitant : sunt tandem quæ serosam exhalationem præcipue adaugent, vel quæ ob majorem irritandi vim mucī tenuioris secretioni locum dant; hæcquæ serosas egeries suscitabunt ut gummi gutta, elaterium, aliaque validiora purgantia. Qualitates sæcum ac consistentia multum etiam ab individuali constitutione ac irritabilitate intesti-
 norum dependent, ita quidem ut idem purgans nunc serosas, nunc biliosas, nunc mucosas egeries in diversis individuis producat (1) : et revera intellectu difficile non est, eos quorum mucōsa intestinorum membrana majori sensibilitate pollet, serosas egeries purgantium actione facilius excernere, quum majorem irritationem mucosa membrana purgantibus suscipiet et proinde tenuiorem mucum secernet. Eadem quoque ratione si subjectus ad fortiorem bilis secretionem sive propter statum morbosum sive propter peculiarem constitutionem dispositus sit, dejectiones præsertim erunt biliosæ. Antiqui medici qui sola simplicium effectuum observatione, neglecta causarum remotiorum inquisitione, ducebantur, purgantia ideo in *cholagoga*, *hydragoga*, *phlegmagoga* et *melanagoga* dividebant, quod egeries vel bile, vel sero, vel mucō, vel succo quod melancholicum vocabant, hand absimiles ipsa educere viderent; quanti autem hæc divisio valeat ex prædictis abunde liquet.

Expositis, quos purgantia generatim sumpta producant, effectibus, referendæ veniunt modificationes, quas purgantia singulæ classis in actione exhibent.

1^o. *Saccharo-gummosa purgantia*, levissimam intestinīs irritationem inducunt, ut ex eorum natura chemica facile colligitur, nec proinde actionem revulsivam notabilem exercent : tormina generatim non producant, nec calorīs interni sensum adaugent; nec sympathica phænomena manifesta, sub eorum actione, observare est; nullam fere turbam generalem suscitant : et revera quum plurima eorum principia constitutiva virtute emolliente polleant, absorbtione molecularum nulla motuum vitalium excitatio, sed potius imminutio procreari debet; hinc in morbis acutis possunt propinari. Nutriente virtute aliquantum gaudent; ast quum digestu difficiliora sint, stomacho persæpe quasi ponderosæ molis

(1) Essais et observ. de méd. d'Edimbourg, t. 3, p. 346 et suiv.

sensum afferunt, ejusque vires infringunt : qui vero ventriculo digestionem valde apto donati sunt, hi medicamina ista nonnunquam digerunt, et purgantem effectum propterea non experiuntur. Barbier, naturam chemicam horum purgantium perpendens, credit ipsa nullam in intestinis irritationem producere, secretionem mucosam non adaugere, nec aliter alvi fluxum ciere, nisi quod digestionis viribus resistant : hinc, censente eodem auctore, quum non digesta in intestina proveniant, motum eorum peristalticum, extraneorum instar corporum, suscitant et sic catharsim iuducunt (1). Ast si consideras, purgantia saccharogummosa, copiosum interdum alvi fluxum ciere, difficile credes illa nec irritationem, nec mucosam secretionem suscitare : præterea si ex eo solo quod stomachi actione non alterentur, purgationem inducebant, cur substantiæ, viribus stomachi æque inimicæ, uti gummi arabica aliaque id genus, alvum non movent? Cur aromaticis substantiis commista manna purgantem effectum æque exerit dummodo justa dosi ingeratur? Nec ex natura chemica purgantium præsentis classis deduci poterit intestina ab ipsis non irritari : cuique enim corporis parti sua inest sensibilitas, ita ut aliæ emollientem, aliæ irritantem effectum ab eadem substantia suscipiant : sic oleum, quod stomacho facile fertur, conjunctivam membranam ægre afficit, hancque solum emetici, stomacho valde repugnans, illæsam relinquit. (2) Cæterum si indigestorum alimentorum more unice agerent saccharogummosa purgantia, easdem in œconomia turbas suscitare deberent quas in indigestione videre licet; hoc vero in universum non evenit; imo flatus, abdominisque distensiones tunc tantum manna producit, iudice Hoffmanno, cum minori assumitur dosi. Non negandum tamen, cathartica, de quibus agitur, digestionem hand subire, sed et hoc cum cæteris purgantibus, aliisque medicamentis commune habent, ideoque ex eo virtus purgans repetenda non est.

2^{do}. *Purgantia salina*. Mitiora inter purgantia sine dubio annumeranda sunt, ideoque magna dosi adhiberi debent ut purgantem effectum exerant. Virtute

(1) Dict. des sc. méd. art. *laxatifs*.

(2) Borden, de l'action des glandes.

nutriente non gaudent , nec stomachum debilitant , nec pulsus frequentiam adaugent ; nunquam fere tormina producant ; sed mucosam secretionem intestinorum potenter sollicitant ; irritationem generalem haud producant , sed potius refrigerante quadam virtute gaudere ex observationibus plurimis sequi videtur : quam ob rem Cullen ipsa ut antiphlogistica medicamina in morbis inflammatoriis adhiberi posse credit : parciore assumpta dosi , et magna aquæ frigidæ quantitate diluta , lotium peljunt , ideoque diureticis remediis adscribi possunt.

3°. *Purgantia acria*. Plurima hujusce classis purgantia irritationem sat validam intestinis inferunt , et proinde ad actionem revulsivam producendam conducunt ; duodenum potissimum irritare videntur , bilisque ac fluidi pancreatici secretionem fortius sollicitant. Multæ eorum particulæ in intestinis absorbentur liquidisque excretis vim purgantem communicant. Excitatio generalis sed levis tantum ab ipsis suscitatur , quod Cl. Murray de sennæ foliis ac rhabarbari radice præsertim notat ; hinc in morbis acutis , præsentè febre , non conducunt.

4°. *Purgantia resinosa*. Omnia sepe quæ ad hanc classem pertinent purgantia inter drastica a medicis annumerantur : plurima enim , licet parva assumpta dosi , intestina validissime irritant , nec raro exhalationem sanguineam producant ; motum peristalticum admodum accelerant , ita ut dejectiones citissime sibi succedant ; eadem autem ratione maxima cum celeritate ad rectum pelluntur , cumque hoc in intestino , ab contractum sphincterem , diutius morentur , fortiozem ipsi quam ceteris intestinis irritationem inducere debent , quod experientia comprobatur ; sæva generatim tormina producant , et mucus ob fortiozem irritationem plerumque tenuissimus excernitur ; magnam in œconomia perturbationem suscitant , quod ab intensa fluxione intestinis inducta , potius quam ab absorptis eorum moleculis repetendum videtur : validiora enim , æque ac mitiora purgantia , in intestinis non absorbentur , tum quia tubum intestinale celerrime percurreunt , tum quia , irritatione fortiori intestinis inducta , absorptio rite succedere nequit ; at effectus hujus absorptionis conspicui evadent si frictione administrantur.

PURGANTIUM USUS IN MORBIS.

Ex præmissis liquet purgantia effectus plures inter se diversos edere, irritationem nempe intestinorum, alvi fluxum, generalem excitationem pro eorum natura plus minusve intensam, debilitatem, etc. Quum autem plures medici non ad omnes simul eorum effectus, sed ad unum tantum persæpe respexerint, purgantia contra plures præscripserunt morbos in quibus noxas ipsa inferre, monstrat observatio: sic qui ad solam evacuandi virtutem attendunt, in febribus alvum liberaliter esse movendam putant. Brown, solius debilitatis actionem purgantium insequentis ratione habita, ipsa debilitantibus medicaminibus adscripsit, et proinde in morbis, quos sthenicos vocat, eorum usum commendat. « Alvi, inquit, post detractum parcius sanguinem, purgatio, plus, ad diathesim phlogisticam solvendam, quantavis sanguinis fusione valet; quia sic debilitans potestas, pluribus locis, nec solum in vasis sanguiferis majoribus, sed et in horum plurimis finibus, admovetur, et incitabilitas latius, eoque æqualius adficitur et efficacius imminuitur incitatio. » (1) Quam pernicioosa autem sit ista sanandi methodus facile intelliget qui debilitatem, a purgantibus inductam, non nisi secundariam esse, ac irritationem prægressam consideraverit. Quotiescumque igitur medicus usu purgantium unum tantum eorum effectum producendum sibi proponit, sedulo ad alios simul productos attendat, ut quidquid ab hisce noxium afferri possit, sibi innotescat: si vero malum inde exortum bono, quod a priori effectu expectatur, inferius est, non adhiberi debent purgantia: sic in hydropse magna cum virium jactura incedente ad purgantia confugere haud licet, quum aucta debilitate plura mala procreentur quam, aucta seri inhalatione, bona.

Quum tam frequens sit in morbis purgantium usus, et in iis administrandis sæpius peccetur, non abs re esse puto generales quasdam regulas, a physiologica purgantium actione desumptas, statuere, ad quarum præscriptum, medicus purgantia adhibiturus, sese dirigere queat.

(1) Elem. med., sect. 400.

PURGANTIUM INDICATIONES.

Purgantia in universum indicantur :

1^o. Si nocentes materiæ in tubo intestinali hærent quarum expulsionì nihil sese opponit.

2^{do}. Si intestinorum contractilitas languet aut si status eorum quasi paralyticus existit, quo excretio alvina fere omnino impeditur, ut in colica pictorum et quibusdam in constipationibus, etc.

3^{to}. Si ob defectum stimuli secretio mucosa intestinorum sufficienter non fiat, ut, dum bilis in intestina non affluit, fieri solet, etc.

4^o. Si languet hepatis vel pancreatis actio, ita ut secretio in ipsis non rite peragatur, vel si chronico modo indurescunt, absente conspicua irritatione; incipientes enim jecoris aut hepatis infarctus sæpius discutunt purgantia.

5^o. Si revulsio vel derivatio fluxionis alicujus, in parte corporis sympathico nexu cum intestinis juncta, desideratur: absit tamen irritatio generalis, quam augendo purgantia, fluxionem ipsam aggravant.

6^o. Si secretio abnormiter aucta diminuenda est. Excipiantur tamen bilis, pancreatici fluidi, nec non urinæ secretiones quæ purgantium usu solent excitari.

7^o. Si absorptio in quadam corporis parte excitanda sit, sive ut medicamenta quædam frictione adhibita, sulfur v. g., mercurius, etc., facilius inhalentur, sive ut morbosa effusio resorbeatur; hæc autem effusa materies, ut purgantium actione celerius resorbi queat, absorbentium vasorum sensibilitati conveniat necesse est, uti adeps, hydropicorum liquor, etc. : quis enim in sanguinis aut puris collectione ad purgantia refugiat, quum hæc substantiæ absorbentium sensibilitati nimis repugnent, ut sub purgantium actione celeriter inhalentur?

8^o. Si diarrhæa habitualis, vel si febris intermittens cujus suppressio graviora mala produxit revocanda est.

9^o. Si processui vitali mucosæ intestinorum membranæ aut impulsus novus aut mutatio quædam imprimenda est, ut in catharro intestinorum.

10^o. Si momentanea per universum systema desideratur excitatio, quia sequens debilitas noceat; uti in asphyxia aut paralyticis quibusdam affectionibus.

11°. Si in morbo quodam natura evacuatione alvina crasim tentat, hæcque difficulter peragatur.

Itaque quoties aderit una ex allatis circumstantiis, toties suadebitur purgatio, nisi contraindicans quidpiam obstet, et indicatæ catharsi repugnet.

PURGANTIUM INDICATIONI CONTRARIA.

1°. Debilitas nimia; hanc enim purgantia tum fluxione intestinali, tum evacuationibus adaugent.

2°. Fluxio intestinorum; nisi ab irritantium materiarum præsentia proveniat; has enim expellendo, purgantia morbi causam tollunt.

3°. Excitatio generalis, haud a saburra in intestinis hærente proveniens.

4°. Inflammatio qualiscumque in intestinorum vicinia, ut et in hepate, pancreate, etc.

5°. Fluxio aut secretio qualiscumque in organo ab intestinis remoto, cujus suppressio œconomiae funestissima foret, ut menstruatio, sudores critici, etc.

6°. Si in morbo quodam qui crasim admittit, morbi symptomata una et epidemice constitutionis genium indicant illam non intestinali, sed alia conveniente via fieri.

Hæc sane singula si intensa fuerint et in summo vehementiæ gradu, omnem purgationis usum plane interdiciunt; minime vero si moderata sint, et gravis simul exstet catharseos necessitas; siquidem tunc purgandum est, sed mediocrius moderatiusque, eaque seligenda purgantia quæ casibus adversis minus repugnant: sic si adesset magna debilitas, purgantia leniora, amara, rhei nempe radix, adhibenda sunt, nec non tonicæ quædam substantiæ ipsis quandoque jungendæ: sic etiam in inflammatione gastro-intestinali præsentia materiarum irritantium quæ inflammationem adaugent complicata, purgantia saccharogummosa præferenda sunt. Si transpirationis cutaneæ repercussio timetur, ad refractas tartari emetici doses, vel solas vel alii purganti associatas, recurrendum.

GENERALIA CIRCA USUM PURGANTIUM OBSERVANDA.

Si quædam ex prædictis purgantium indicatio adsit, plura in eorum administratione observanda sunt.

1^o. *Ratione purgantis adhibendi.* Varia purgantia, pro vario qui ab ipsis expetitur effectu, exhiberi debent: sic si motum peristalticum solummodo accelerare in animo est, ut materiæ nocivæ in tubo intestinali collectæ prompte expellantur, purgantia leniora, salina, vel acria pro varia intestinorum sensibilitate exhibenda sunt. Si mucii intestinalis secretionem potissimum adaugere cupis, ut nempe alia organi remoti secretio immineatur, tunc fortiora purgantia, nec non salina, quæ secretionem mucosam potissimum incitant, adhibebis. Si hepar irritare tibi in animo est, tum ut secretio biliosa promoveatur, tum ut incipiens discutiatur infarctus, ad purgantia acria, rheum præsertim ac sennam, confugies. Si irritationem localem, ad obtinendam derivationem, vel ad generalem perturbationem concitandam, producere cupis, ad acria aut resinosa purgantia recurras; hæc etiam adhibebuntur si absorptio in membranis serosis multum adaugenda est. Probe autem notandum, purgantia validissima uti gummi gutta, elaterium, etc., non nisi gravioribus in casibus, urgente malo, adhiberi debere: nihil enim tam forte ventriculi atque intestinorum tonum lædit, roburque infringit ac drasticum purgans; hinc plura mala, inter quæ Fr. Hoffmann alvi difficultatem habitualem, flatum, capitis gravitatem, malum hypocondriacum, morbum coeliacum, paralysim notat. Idem auctor, in opusculis medico-practicis, plures refert observationes quibus videre est quam gravia mala ex inconcinno drasticorum haustu ægrotantes patientur, hisque perspectis purgantia ista e praxi medica ejicienda fore putat. Si igitur fortiori intestinorum irritatione non indigeat æger, id medico agendum oportet ut potius lenioribus, tutioribus et ventriculo non inimicis purgantibus, excretionem alvinam promoveat; si vero natura mali coactus drasticis uti cupiat, oportet ipsum ante omnia inquirere, an viscerum viriumque conditio, talia purgantia ferant; majorem enim quam cetera purgantia debilitatem ipsa inducere res haud dubiæ experientiæ est,

ideoque ubi vires jam fractæ et corpora debilia in morbis sunt plurimum periculi habent.

2^{do}. *Ratione connubii inter purgantia instituendi.* Raro purgans quoddam segregatim adhibetur, sed plura ex diversis sæpius classibus desumpta simul adhibentur. Optime inter se uniuntur purgantia saccharo-gummosa, nec non salina ipsis commode adduntur, modo non accidat decompositio: excipiat tartarus emeticus qui tamarindorum decocto addi potest, licet decomponatur; idque non mirum: hoc enim in casu tartarus emeticus in cremorem tartari et tartram antimonii, qui solubilis est, abit: quum autem omnes sales antimonii solubiles eadem virtute gaudeant, facile intelligitur tartari emetici efficaciam hac decompositione non immutari. In unciis octo decocti tamarindorum cum uncia una fructus parati, solvuntur sæpissime sulfatis sodæ vel cremoris tartari drachmæ duæ aut tres, et mannæ uncia una; unde purgans mite parum irritans componitur, quod in morbis acutis et præsertim biliosis, si purgandi indicatio adsit, sine noxa propinatur. Saliva purgantia immisci inter se non debent, quum et plura se invicem decomponant, et eundem effectum sive unita sive segregata exhibeant: excipiat adhuc tartarus emeticus, qui, quum paululum diverse agat ac alia ejusdem classis purgantia, potest quibusdam, sulfati sodæ nempe, conjungi, ut eo certius purgationem inducant: idem fere de mercurio dulci dicendum: caveatur vero, ne cum salibus muriaticis et præsertim ammoniacali, attritum subigatur, eo quod hac ratione in corrosivum partim abeat. Purgantia tertiæ classis, salinis nec non saccharo-gummosis commisci possunt si sub forma liquidi exhibentur; necessarium quidem putant nonnulli, sennam aliis purgantibus semper nubere, quum fortiora sæpe tormina excitet si sola sumatur; hinc vulgaris potio purgans cum senna hoc modo paratur.

R. senn. fol. drachm. tres.

Infund. in s. q. aq. ad unc. sex

Add. sulfat. sod. drachm. tres

Mannæ unc. unam et semis.

Quam potionem æger vel duabus vicibus, vel cochleatim, donec alvus vel sexies vel septies moveatur, sumat.

Tamarindi sennæ foliis addi non debent, quum vis purgans sennæ acidis infringatur. Rheum quoque cum sennæ foliis exhiberi non decet, quum multo lentius operetur, ita ut cum dejectionibus, a senna concitatis, ano ejiceretur, antequam purgantem effectum rite exeruerit. Purgantia ultimæ classis, nec saccharo-gummosis nec salinis misci, convenit, quum eorum validior actio horum actionem prorsus inutilem reddat. Quæ vero inter ipsa mitius operantur, uti jalappa, hæc salibus mediis possunt maritari. Optime inter se junguntur purgantia resinosa, excepta aloë, quæ quum lente admodum operetur, ipsa in agendo adjuvare nequaquam potest; etenim si lente desideratur purgatio, hæc adhibenda non sunt; si prompta, aloes omnino inutilis erit, et ano ejicietur, priusquam purgantem virtutem probè exercuerit. Quantum fieri potest, ea semper purgantia quæ similes effectus edunt, jungi debent, nisi in diversis tubi intestinalis partibus simul agere velis, ut fortior operetur dirivatio: tunc diversa purgantia, quæ hasce partes potissimum irritant, sunt jungenda: sic aloës rheo mixta, fructuosum connobium sistit, quum dirivatio erga caput instituenda erit. Hinc Barbier tot laudibus celebrat sequentias pilulas:

R. Ext. menianth. drachm. unam
 pulv. aloës succot.
 — Rhei ana drachm. semis.
 M. D. in pil. N^o. 24.

3^o. *Ratione medicaminum quæ ipsis immiscentur.* Purgantium odor et sapor ingratus, sive melle, sive manna, sive syrupis, quantum fieri potest, corrigi debet; salinis vero purgantibus, syrupi hunc in finem cum fructu non junguntur, quia illorum sapor inde nauseosior evadit. Aromata quædam, purgantibus sæpe immiscentur, tum ut vomitus et tormina prævertantur, tum etiam ut minor debilitas a purgante inducatur. Sunt etiam qui, ob nimiam debilitatem, tonica medicamina purgantibus miscenda requirunt. Notandum purgantia tonicis vel aromaticis substantiis nupta minori dosi exhibenda esse: illas enim purgantium virtutem augere observatione constat. Sunt alii qui, fortiori irritabilitate præditi, opii tantillum purgantibus associatum exigunt, ut notat

Alibert, vel quibus post absolutam catharsim anodina quædam propinanda sunt. Validiora purgantia substantiis dulcioribus, quibus eorum acrimonia mitigatur, immisci semper debent, idque veteres, qui defectu leniorum purgantium illis sæpius utebantur, probe annotarunt. Asserit Carlisle (1) drastica purgantia, non tam perturbare ventriculum, ac minori cum turba intestina percurrere, lentiusque operari, si gummi-resinis uti galbano, myrrhæ nupta exhibeantur. Purgantia sæpe etiam emetico junguntur, quando nempe et vomitum et catharsim simul concitare velis, sive ad colluviem gastro-intestinalem profligendam, sive ad fortem in œconomia perturbationem producendam.

4°. *Ratione formæ administrationis.* Triplici generatim modo possunt exhiberi purgantia, vel sub forma liquida, sive potione, vel sub forma molli sive electuario, vel sub forma sicca sive pulvere, bolo, pilulis. Prima forma ceteris et præsertim sicca præcellit: 1°. quia nec ventriculi nec duodeni plicis inhærens medicamen, sed per intestina æqualiter distributum, operationem suam et citius et felicius exequitur. 2°. Quia purgantium particulæ liquido quodam dilutæ, mitigata acrimonia, neque hypercatharsim tam facile movent, neque intestinorum ardores aut phlogoses excitant. Sunt tamen purgantia quæ hac forma rite non exhibentur, si nec solubilia sunt nec ob gravius pondus in aqua probe suspendi queant v. g. mercurius dulcis. In electuario sæpe reducuntur purgantia ingrati saporis ut sennæ, rheum, scammonium, aliaque valida purgantia: hac sub forma exhibita rarius vomitu ejiciuntur, ideoque subjectis sensibilibus naturæ conveniunt. Persæpe in pilulis ac bolis exhibentur purgantia, tum quia hoc modo sumpta palato minus repugnant, tum quia hac forma diutius servari queunt sicque commodius in habituali constipatione adhiberi; iis vero, quorum deglutitio libere non peragitur, nec non infantibus, hæc forma non convenit. Leniora quoque purgantia, ob majorem ad purgandum requisitam molem, in pilulis exhiberi hand possunt; sed optime conducit resinosa purgantia et præsertim validiora tali modo offerre; cum autem hac forma ingesta lentius operentur purgantia, non convenient pilulæ si purgandi necessitas urget.

(1) Biblioth. méd. t. 46.

sub actione purgantis copiosius inhalati, melancholicos quam biliosos, propter majorem sensibilitatem. Non solum in quovis morborum genere diversa, ut infra videbimus, purgantia sunt adhibenda; sed etiam diversæ eorum doses requiruntur pro morbo quo laborat æger: sic fortiores doses ferunt soporosi, apoplectici. Qui autem morbis biliosis vexantur, in quibus natura in alvi fluxum inclinat, hi minori dosi purgantur.

11°. *Ratione temporum morbi.* In invasione morbi acuti, quum nondum febris exarsit, leniora purgantia, si tubus intestinalis nocivis materiis occupatur, cum fructu possunt exhiberi, idque recte notavit Hippocrates dicens: « *In*
« *initio si quidem turgeat purgandum;* » sed probe notare oportet, signa colluviei gastricæ aut intestinalis, ineuntibus morbis acutis, sæpius esse sympathica, ob magnum consensum quem ventriculus et intestina cum ceteris organismi partibus habent, unde recte etiam scripsit Hippocrates: « *In acutis affectioni-*
« *bus raro et per initia purgantibus utendum, idque diligenti prius adhi-*
« *bita cautione faciendum.* » *Aphor. 24 sect. 1.* Ut autem medicus pro essentiali non assumit quod tantum symptomaticum est, debet ad prægressam ægri conditionem, ad naturam morbi, ad atmospheræ statum, et annuæ constitutionis genium sedulo attendere; et si, facto examine, dubium remanserit de vera colluviei intestinalis symptomatum indole, tunc, monente clarissimo Stoll, exploratoria, ut ita dicam, catharsis cum lenioribus purgantibus instituta conducit, ut, quod exinde ægro levamen contigerit, medico innotescat. Si autem pejus inde se habet æger, ut sympathica habenda sunt gastrica symptomata, non purgantibus impugnanda; si vero contrarium evenit, catharseos necessitas indicatur. Notandum quoque purgantia melius generatim sub finem quam sub initium morbi acuti exhiberi, quia naturæ motus, ut optime notavit Grimaud, in primo morbi stadio ad superiora, in ultimo vero ad infima sæpissime vergunt; nec illud sagaci Hippocratis ingenio ignotum remansit: *versus finem*, inquit, *deorsum morbus.* Hinc emeticis, ineunte morbo; purgantibus vero sub ejus finem evacuare suadet. Sed ante omnia circa dies criticos, morborum præsertim febrilium, prudenter debet se gerere medicus, observans quam viam ad morbi solutionem sibi seligat natura, ut criticas excretiones adjuvet et mo-

deret, non impediatur : sic si in morbo per alvi fluxum solvi solente, pulsus intermittens, borborygmi, incipiens diarrhæa naturæ molimen indicant, cienda catharsis : quando vero circa illud tempus sudor, vel alia critica excretio contingit, a purgantibus sedulo abstinendum. Peracta crisi et morbo penitus sublato, leniora quædam purgantia exhiberi possunt si natura in deponenda alvo deficiat, et sordes infimum ventrem occupare judicet medicus; ast non ex eo solum quod pigrius moveatur alvus, purgantia convalescentibus propinanda sunt, quum sæpius ab intensiore intestinali absorptione procedat constipatio : hæc igitur tunc solummodo purgantibus profliganda erit, quum diutius protrahatur. In universum tamen, si, durante morbo, alvus clausa fuisset, utile erit lene catharticum convalescenti ægro offerre, et præsertim post febres biliosas, ut materiæ, quæ per morbi decursum in intestinis sese collegerunt, eliciantur, idque ab Hippocrate indicatur quum dixit; *quæ in morbis post crisin relinquuntur recidivas facere solent. Aphor. 12 sect. 1.*; et alio loco; *ubi sedata febris fuerit, pharmacum deorsum purgans bibat; revertitur enim quandoque morbus si imperpurgatus remanserit.* In morbis acutis, qui remissiones vel intermissiones admittunt, nunquam, si adsit catharseos indicatio, tempore paroxysmi vel exacerbationis purgantia exhibenda sunt; excitationem enim generalem nimis adaugerent, nec quidquam sæpe alvo eliceretur; sedato vero motu febrili, tunc solum purgationem et quidem levem instituere licet : hinc optime dixit Hippocrates : *quicumque a febris fortioribus corripuntur, his medicamenta purgantia dari non oportet donec remiserit febris* (1). In chronicis morbis accommodatissimum quoque, monente Hoffmanno, alvi movendi tempus est, extra paroxysmum et conquiescentibus spasmodicis motibus. In iis vero morbis febrilibus aut acutis qui uno quasi tenore perseverant, non propinanda purgantia, nisi prius fracta antiphlogisticis tum inflammatione, tum generali excitatione sedata; idque celeberrimus Galenus notavit, asserens, quod si simul et venæ sectionis et purgationis indicationes adsunt, venæ sectionem prius esse instituendam : si tamen alvus stricte esset clausa, poterit clysmate diluente aperiri, de

(1) De purgantibus.

5°. *Ratione ætatis.* Pueri, ob majorem sensibilitatem, mitiora purgantia requirunt; nec quidquam magis in illis ventriculi et intestinorum tonum destruit quam validiora purgantia. Lactantes infantes purgari possunt si nutrici infusum foliorum sennæ vel pulvis rhei aut jalappæ propinentur. Exhibetur etiam iis syrupus florum persicorum vel rhabbari, a drachmis duabus ad quatuor: qui tertium ætatis annum non attigerunt, cum iisdem syrupis ab uncia dimidia ad duas purgantur; ætate autem majores pueros purgare conducit cum jalappæ radice emulsione quadam diluta, vel cum sennæ foliis jusculo prunorum infusis, addito tantillo cinnamomi; vel etiam cum mauna, ac pulpa cassiæ saccharo mixta. Senibus, propter virium imbecillitatem, purgantia minime conveniunt, majorique dosi, ob strictiorem alvum, ingeri debent.

6°. *Ratione sexus.* Feminae, ob laxiorem corporis compagem majoremque sensibilitatem, mitius purgari debent quam viri; quibus autem menstrua fluunt, purgantia dari non debent, nisi urgeat necessitas. Puellas, instante prima menstruatione, mitius rariusque purgare expedit, quum plethora quædam primam menstruorum eruptionem generatim præcedat ac concomitetur. Quæ utero gerunt mulieres, rhei radicem salinaque purgantia ad alvum solvendam, potissimum adhibere debent; nec unquam ad resinosa confugere licet, ne, validiore irritatione intestino recto inducta, uterus ob contiguitatem excitetur fetumque præmature expellat, quod sæpius visum: cautius quoque sub initio et sine graviditatis purgari debent, ob majus abortus periculum, idque divus Hippocrates recte notavit; *prægnantes*, inquit, *purgandæ si materia turgeat, quadrimestres « et usque ad septimum mensem; hæ vero minus. juniores autem, et seniores « fœtus caute vitare oportet. Aph. 1 sect. IV »* Quandiu lochiæ fluunt, debent puerperæ a purgantibus generatim abstinere, ne, adaucta intestinorum mucosa secretionem, lochiæ supprimantur. Attamen si alvus pertinaciter clausa maneat, leniora purgantia, seu potius diluentia clysmata summo cum fructu exhibentur. Nutrices quoque raro purgari debent, ne fluxio secretioni lactis destinata ad intestina devehatur. Quibus ob proveciorem ætatem menstrua fluere desinunt, purgantia minime conveniunt: at præsertim ab iis quæ intestinum rectum potissimum irritant abstinendum erit, quum hemorrhagiam uterinam, quibus ea ætate feminae summopere dispositæ sunt, producere possint.

7°. *Ratione consuetudinis.* Neminem latet purgantia, si per longum tempus assumpta sint, alvinum fluxum non amplius sollicitare, nisi majori dosi ingerantur; hinc fortiorem purgantis cujusdam dosim requirunt illi qui ipso sæpius usi sunt; etsi vero purgantia, eadem dosi quotidie assumpta, alvi fluxum non amplius producant, eximios tamen quandoque in chronicis morbis effectus præstant, ob fluxionem quam intestinis inducunt.

8°. *Ratione sensibilitatis intestinorum.* Quidam sunt qui ob acutissimum intestinorum sensum, sola mannas vel tamarindorum pulpa, vel rheo purgari debent, et si senna ipsis præscribatur, materies dejiciunt cruentas cum gravissimis ventris torminibus: sunt alii qui senna, rheo minime purgantur, iisque addere oportet jalappam aliaque valida purgantia. Dignoscere igitur prudentis medici est, an facile vel difficile ægro moveatur alvus; hoc enim neglecto, hypercatharsis a lenioribus purgantibus, quandoque oborta est.

9°. *Ratione atmospheræ status.* Calidior aëris temperatura, transpirationem promovendo, purgantis actionem necessario infringit; quum e contra aër frigidior, suppressa aut imminuta transpiratione, secretioni intestinali favens, purgationem adaugeat: hinc fit quod purgans, eadem exhibitum dosi, fortiorem, ceteris paribus, alvi fluxum hiberno et humido tempore producit, quam tempore æstivo et sicco. Unde recte dixit Hippocrates: *sub cane et ante canem difficiles sunt purgationes.* Aphor. 5 sect. 4. Debent igitur hoc tempore purgantia vitari; nam ut alvus rite fluat fortior purgantis dosis ingerenda est, quod non absque noxa fit, quum corpora calore æstatis fortius excitata nimiam irritationem a purgantibus suscipiant.

10°. *Ratione status ægri.* Pro vario individui statu varia purgantia exhibenda sunt. Sic qui hemorrhoidibus laborant aloë purgari non debent, sed potius saccharo-gummosis. Quibus vero ob atoniam localem suppressus est menstruorum vel hemorrhoidum fluxus, iis ad purgandum aloës egregie conducit, ceterisque purgantibus antepônatur. Resinosa purgantia plethoricis, aut qui ad morbos inflammatorios aut ad hæmorrhagias proni sunt, nunquam aut saltem nonnisi maxima cum cautela sunt exhibenda, quia sæpius circulationem intendunt. Expedit etiam mitius purgare macilentos quam obesos, propter inopiam adipis

est administratur. Attamen si periculum in mora fuerit, hora quævis apta erit, non in ægrotantibus modo, qui a cibis solidioribus abstinent, solisque jusculis nutriuntur; sed in aliis etiam quibus ventriculus cibis recens ingestis oppletur, modo cathartici vehementia intendatur pro quantitate ciborum quibus confunditur; sæpius vero hoc in casu emeticum purganti præmittere conducit, ut evacuentur alimenta e stomacho. 2^{do}. Pridie purgationis, parca imperanda est cœna ut die sequenti magis vacuus sit stomachus; et a narcoticis abstinendum, si fieri commode possit, ne intestinorum sensus inde stupefactus purgantium vim eludat aut infringat. 3^o. Sumpto pharmaco interdicens somnus, si benigna sit medicina, ne inefficax fiat ex sensu ventriculi intestinorumque per somnum hebetato; contra vero permittendus, ut optime notat Hippocrates, imo imperandus si vehementior et drastica sit, præsertim in debiliori ægro, ut purgantis actio somno aliquatenus frangatur. 4^o. Ab omni potu abstinendum est, quamdiu medicina quæ forma liquida fuit præscripta in ventriculo hæret, quod ex spiritibus ructuosis quos sæpius exhalat æger facile dignoscitur; secus enim hausta potio nimium diluta operationem non tam bene exequeretur: at si sicca forma sit adhibita, largiorem aquæ subtepidæ haustum super affundere expedit, quo diluta citius in actu exercetur: verum ubi semel medicina in intestina profluxerit, hoc est secunda vel tertia hora ab assumptione, utile est jusculum leve et dilutum, aut aquam subtepidam, aut serum lactis, aut infusum thei bibendum offerre, quæ identidem repeti debent donec purgatio sit completa; hac enim methode materiæ mobiliores redditæ prompte ejiciuntur, nimiaque irritatio intestinorum temperatur; sub finem vero purgationis a potu abstinere debet æger ne longius protrahatur alvi fluxus. 5^o. Vigente purgantis actione, ab omni forti exercitio abstinendum est, ne, corpore motu nimis agitato, medicamen vomitu rejiciatur. Quandoque etiam, servata quiete, vomitus advenit; hocque vel ex repugnantia ægri pro assumpto purgante, vel ex nimia ventriculi sensibilitate, vel etiam ex eo quandoque procedit quod gastrica colluvie laborat stomachus. Primo casu, alterum seligendum est purgans ventriculo minus inimicum; secundo, aromata quædam purgantibus adjici debent, et quandoque, ut observavit Sydenhamius, pauxillum opii ante medicamen assumere conducit, eo

tamen temporis spatio inter anodinum et purgans haustum interjecto, ut hic ab illo non vincatur et pereat, sed eas in ventriculo moras trahat quæ ad suam operationem rite exerendam sufficiunt. Situs horizontalis, leviusque exercitium vomitui obstare plurimis quoque sunt visa. Ultimo autem casu quo natura vomendi necessitatem indicat, hanc indicationem sequi debet medicus, peractoque vomitu, ad purgantis usum, si malum id postulat, revertere poterit. 6^{to}. Fortiora animi pathemata, durante purgatione, sedulo vitanda, nec veneri indulgendum; graviora enim mala inde sæpius oborta sunt. 7^o. Leni calore foveatur æger, nec auræ frigidæ humidæve sese committat; frigus enim tormina purgante suscitata adauget et majora quandoque mala producit. 8^o. Majori cautela, quam alio quovis tempore, fugienda sunt contagiosa effluvia vel putrida miasmata ob inhalationem cutaneam sub actione purgantis adauctam: eadem ratione ab aëre humido ac balneis cavendum ne hydropem intercutem contrahat æger; attamen si acriori purgante irritantur intestina, non absque emolumento balneis tepidis corpus fovebitur ut fortior intestinorum irritatio minuatur, idque ab Hippocrate præscriptum est. 9^o. Si quatuor vel quinque horis post assumptum medicamen elapsis, nulla adhuc purgationis indicia apparent, modico exercitio ægrum indulgere oportet, quo acceleratur plerumque purgantis actio; hinc recte dixit Hippocrates: *quando vis magis ducere helleborum, moveto corpus; quando vero cessare, somnum facito et non moveto.* (Aphor. 15, sect. 4). Si, juvante motu, alvi fluxus non advenit, solutum salis medii cujusdam propinetur, vel nova purgantis ingeratur dosis, minor tamen quam prior. 10^o. Die purgationis et parcius et levius prandendum est, ob irritationem a purgantibus ventriculo et intestinis inductam.

Si post absolutam purgationem debilitas observatur, propinanda sunt infusum camomillæ, aliave tonica, ni vetet ægri status: si nimia susceptibilitate seu mobilitate vexatur æger, antispasmodica quædam nec non opiacea exhibeantur.

Purgatio vitiosa esse potest; idque triplici modo, nimirum irrita, in qua nulla vel parcior succedit evacuatio propter minorem remedii efficaciam, aut peculiorem subjecti dispositionem; molestâ, quæ vomitu, fortioribus tormini-

quo scripsit Hippocrates in libro de purgantibus : *in febribus vehementibus medicamenta purgatoria adhiberi non oportet, verum si alicui opus fuerit, infusum per clysterem adhibere potes, quotiescumque volueris.*

12°. *Ratione annuæ constitutionis genii.* Præter morbi naturam et varia ejus tempora, annuæ constitutionis genium respicere debet medicus, ut cum fructu purgantia in morbis adhibeat; sic, vigente anni constitutione generandis morbis gastricis idonea, majori cum successu purgantia adhibentur, quam regnante constitutione inflammatoria. Imò in morbis maxime inter se discrepantibus, felicem sæpius operationem purgantia exequuntur si vigeat biliosa constitutio, dum alio tempore ipsis multum noceant; sic Sydenhamius observavit non tam plane necessarium esse post febres vernaes quam post autumnales purgationem celebrare, quia autumnus, magis quam ver, gastricorum morborum generationi favet: clarissimus Dehaen, quem purgantibus largius usum fuisse certe non accusabis, anginas et scarlatinas epidemice grassantes observavit, quas non nisi purgantibus potuit curare, etsi medicamina hæc, in constitutione præcedenti Hagæ Comitum anno 1757 observata, in iis morbis multum nocebant; sic etiam clarissimus Stoll, annuam constitutionem perpendens, febres sic dictas puerperales, quæ æstate anni 1777 in nosocomio viennensi, quo medici officioungebatur, plures invadebant puerperas, affectione biliosa complicatas declaravit, atque optime, cum catharticis nec non emetico, ipsis meditus est: et revera exercitissimi in arte viri, constitutionis annuæ genium, morbos qui ea vigente apparent ipsisque adnexam medendi methodum adeo modificare observarunt, ut qualemcumque fere morbum nunquam examinent, nisi Hippocratis consilium sequentes (1), annuæ aut epidemice constitutionis genium una contemplantur, ac animadvertant quid horum quodque possit efficere. Notandum etiam hiberno ac humido tempore sæpius per alvi fluxum morbos solvi, sæpiusque prodesse cathartica, ob humorum ad intestina affluxum, quam tempore æstivo et sicco: unde Hippocrates dixit: *purgandum æstate quidem magis superiores ventres; hieme vero inferiores.* (Aphor. 4, sect. 4.)

(1) De aëre, aquis et locis.

Hisce perspectis, videamus quænam cautiones ad purgationem necessariae sunt.

Veteres, quibus leniora purgantia, magna ex parte, una cum salium usu erant ignota, quique hanc ob rem drasticis frequentius uti debebant, corpora ante purgationem per aliquot dies præparabant; abstinentiam a viiio et cibo commendabant, *fluxiliaque* ut Hippocratis verbis utar, per balnea, per fomenta et diluentes potus reddebant corpora; nos vero mitioribus purgantibus donati, a veterum consuetudine sine noxa sæpius deflectere possumus. Qua observatione neglecta, plerique eorum qui Hippocratem cæco impetu sequi voluerunt, corpora ad purgationem semper præparanda esse contendunt, etsi drastica purgantia ad alvum movendam non adhibeantur; hæc enim methodo, ut aiunt, materies eliminandæ mobiliores fiunt et ad evacuationem magis dispositæ; sed missa omni de hac re systematica explicatione, nullum alium finem, corpora præparando, sibi proponere possunt medici, nisi ut corpora relaxent, vim vitalem, sensibilitatemque intestinorum imminuant; unde minor irritatio a purgantibus suscitatur: patet exinde præparationem non requiri, si mitiora purgantia assumuntur; hæc enim nimiam irritationem, quibus secretio mucosa et exhalatio supprimuntur, inducere nequeunt (1): quotiescumque verò purgantia valida, quibus Hippocrates ejusque prædecessores utebantur, propinare volumus, præmitti oportet per duos tresve dies potus diluentes, emollientes, balnea, quæ omnia sensibilitatem intestinorum minuendo, validiori irritationi, drasticis suscitandæ, obviam eunt; unde et mitior eorum actio et proinde copiosior alvi fluxus; ast si catharseos indicatio urgeat, vel si sola irritatio intestinorum ad revulsionem producendam desideretur, illico ad purgantia confugere possumus.

In omni autem purgatione observanda sequentia. 1º. Hora matutina ad purgationem maxime opportuna est; tunc enim exinanito ventriculo, expleta ciborum digestionem, ac somno reparatis viribus, facilior et expeditior est purgantium actio; si vero lentius operetur purgans, vesperi antequam ad cubitum eundem

(1) Excipiantur tamen casus in quibus membrana mucosa levi irritatione laborat, ut inæntibus morbis acutis sæpe fit: tunc enim, ut putat cl. professor *Sauveur*, utile est diluentes potus purgationi præmittere, non ut materies evacuantæ mobiliores reddantur, sicut putabant veteres, sed ut impugnetur irritatio quam purgantia adaugerent.

bus, jactatione, cardialgia stipatur, propter acriorem pharmaci naturam aut sensibilitatem nimiam intestinorum; et denique effræna et immodica purgatio, *hypercatharsis* dicta, quæ immoderato alvi fluxu corpus, ut ita dicam, liquat, convulsionem invehit, intestina inflammat, exhalationem sanguineam sæpe in iis producit, viresque exsolvit; causa repetitur ex medicamento vehementiori, nimia copia assumpto, vel ex debili et imbecilli sumentis natura. Purgatione irrita, indicatur catharsis alia efficacior. Molesta purgatio largum ptisanæ diluentis aut tenuioris jusculi haustum, et, si major irritatio id postulat, iteratam clysterum lenientium et anodynorum injectionem requirit: similia exposcit purgatio immodica, et sæpe non nisi opio, emulsione arabica diluto, sisti potest alvi fluxus.

Pluries evenit purgantia ore ingeri non posse; sive ob deglutitionem læsam, sive ob nimiam ægri a purgante a versionem, sive ob morbosum ventriculi statum. Tunc vel clysmate, vel supposito, vel frictione administranda sunt.

Clysmata. Eorum ut actio rite innotescat, consideranda sequentia; clyster injectus in crassis intestinis subsistit, nec ultra progredi potest quum obstet valvula quæ ileo pendula est. Attamen haud exigua ipsius portio, vasis lacteis aut absorbentibus, quæ a cæco præsertim et coli principio originem ducunt, exsurgitur, sanguinique infunditur: inde est quod clyster e vino inebriet, ex jusculo nutriat, ex cortice peruviano, alcohole soluto, febres intermittentes sanet, quod enema cum dissoluto laudano somnum vel soporem conciliet, cum terebenthina, odore violaceo urinas perfundat. Clysteres ad excretionem alvinam sollicitandam destinati, in diluentes seu simplices et purgantes dividi debent, prout vel ex sola aqua tepida seu simili quovis liquido, vel ex solutione purgante, infuso nempe saturato foliorum sennæ, radicis rhei, colocynthidis, bryoniæ radicis, soluto salis medii ejusdam, etc. componuntur. Diluentes clysteres fæces in intestinis crassis induratas solvunt, diluunt, liquefaciunt, ad excretionem disponunt, nec non contractionem peristalticam aliquantulo augent; quum enim in intestina crassa extraneorum instar corporum agant, fluxionem ibi levem producunt unde et fortior intestinorum contractio et citior dejectio fæcum: clyster vero purgans, mucosam tunicam stimulando, exhalationem ac secretionem mucii adauget,

contractionesque peristalticas sympathice prorit : itaque purgans enema tum virtute irritante , tum diluente ad copiosiores et frequentiores dejectiones sollicitare debet ; nec intestina crassa tantum fœcibus exonerat , sed materiem quoquè quæ gracilibus intestinis inest , expurgat ; subductis enim fœcibus quæ crassa intestina mora opplent , via ad descensum paratur pone sequentibus materiis quæ tenuibus in intestinis continentur : imo , vel irritatione quæ intestinis crassis inducitur infimis gracilium intestinorum partibus ob contiguitatem communicata , vel absorbtione tenuiorum purgantium particularum , vel utraque simul via catharsis in intestinis gracilibus etiam sese exerit : notum enim quotidianis observatis , purgantia quadrupla dosi sumpta , ano injecta et diu retenta , simili fere modo agere ac si simplex dosis ore assumpta foret ; generalem vero turbam minorem suscitant ; idque ex minori crassorum intestinorum sensibilitate , ex consensu cum ceteris organismi partibus minus intimo , minori que absorbentium vasorum , quæ continent , copia repetendum est . Facile etiam intelligitur , hepar et pancreas clysmatibus purgantibus non æque irritari ac haustu purgante ; unde ubi phlogosis latet in hepate , alvus clysmatibus potius quam ore sumpto pharmaco movenda erit . Quando autem purgationem clysmate purgante inducere volumus , requiritur ut in adultis trium quatuorve unciarum volumen non excedat , sicque et proportionaliter in junioribus , ne nempe mole sua irretet intestina subitoque per alvum exeat . Præstat etiam prius clysmate ex aqua cum melle parato intestina crassa eluere ut clyσμα purgans postea injiciendum facilius retineatur , et absorbentibus vasis intestinorum resorberi queat . Clyster diluens majori dosi , ad libram nempe unam et ultra adultis , ab unciis duabus ad sex infantibus pro varia eorum ætate injicitur ; minor tamen dosis usurpanda est si distensionem intestinorum respiratio haud ferre queat , aut si adsit in abdomine phlogosis . Ex dictis pronum est colligere clysteres esse auxiliorum genera utilissima , expeditissima ad evacuandas fœces induratas , ad revellendum cruoris impetum a superioribus corporis partibus , etc. unde factum est , 1^o. ut omnibus fere affectibus aliquatenus opitulenter , quum in omnibus fœces educere utile sit . 2^{do}. Ut opitulenter omni fere morbi terapore , quum forsitan nunquam vires tam debilitatæ sint ut clysterem diluentem tolerare non possint . 3^{tio}. Ut ceteris remediis generalibus communiter

præmittantur, venæ sectioni quidem et emesi, nec non etiam quandoque purgationi ut, durioribus fecibus prius eductis, benignius et absque torminibus operetur purgans. 4^o. Denum ut ipsis menstruatis et puerperis diluentes, imo vero purgantes, tuto administrari possunt, si necessum fuerit, fluentibus actu catameniis et lochiis, quum eorum fluxum nedum evacuante clysmate coerceri, sed et contra, nihil eorum ad egerendum augeri manifestum sit.

Clyster breviori post pastum intervallo immitti non debet, eo quod digestionem turbet, ac nimis celerem ingestorum evacuationem proritet; remissio febrilis excandescentiæ tempus est usui eorum maxime opportunum. Quanquam vero clysteres maxime proficuos esse doceamus, a frequenti minusque utili eorum usu abstinendum, quum eorum energiæ alvus nimis assueta, naturalibus solitisque stimulis pigrius inde moveatur; unde aucta constipatio: diligenter quoque animadvertendum est, monente Sydenhamio (1), eos, jam fractis morbi viribus, non diu et continuo repetendos esse, maxime in hystericis et hypocondriacis, ne, œconomiam sæpius turbando, symptomata febrilia ultra solitam periodum protrahant.

Suppositoria. Quum rectum intestinum potissimum irritare aut rebellem vincere constipationem desiderat medicus, ad suppositoria quandoque confugit: est autem suppositorium corpus teres, oblongum, conicum, minimi fere digiti longitudinem et crassitudinem æquans, emplastri consistentiam habens, quod ano induitur. Distinguuntur in simplicia et composita; priora ex melle ad duritiem cocto in conuli formam redacto, aut ex saponе veneto, sevo candulæ similiter figuratis conficiuntur: mechanico fere modo agunt, nec rectum nisi extraneorum instar corporum irritant; composita vero, præter mechanicam potentiam, irritante gaudent, paranturque ex salibus mediis, aloë, massis pilularum purgantium, pulvere hellebori, et id genus aliis, ope mellis coctu indurati, saponis veneti, unguenti aut emplastri cujusdam, in suppositorii formam redactis: hinc suppositorium purgans componere poteris cum salis communis drachma semis, sapon. venet. drachm. un., mell. coct. inspiss. q. s. ut fiat suppositorium.

(1) Opera medica t. 1, p. 152.

Quæ vero hujus generis medicaminibus competat actio facile cuique innotescet.

Frictiones purgantes. Cuncta purgantia absorbtione cutanea administrari non possunt, quum parva tantum dosi hoc modo ingeri queant. Rhei vero radix, aloës, gummi-guttæ, colocynthis, aliaque validiora purgantia cute absorbta purgantem vim rite exercuerunt; sic clarissimus Alibert rhei pulv. drachmam unam, jalappæ rad. grana duodecim, cum sufficienti quantitate salivæ et axungiae porciuæ ad consistentiam unguenti reducta, abdomini mulieris cujusdam inunxit, unde hæc copiosius purgata fuit. Alia vice, rhabarbari drachmas duæ absque jalappa eodem modo ægræ administravit, sed nullam purgationem passa est (1). Pluribus tamen observatis constat rheum salivæ, vel axungiae immixtum et epigastrio inunctum optime purgare. Hæc autem purgantia administrandi methodus minime conducit si urgeat purgandi necessitas, quum et infida sit et lentius desideratum effectum producat; nec senibus convenit quorum arida ac indurata cutis liquida minime assugit.

Perspectis quæ a purgantibus in universum produciuntur, ac quæ eorum in administratione sunt observanda, restat ut examinemus quibus in casibus ut prophylactica remedia, in quibus vero ut curatoria adhiberi queant.

USUS PURGANTIUM PROPHYLACTICUS.

Veteres purgantibus, ut prophylacticis, multum indulserunt; sic Galenus generali regula statuit cunctos, ineunte vere, purgationibus debilitandos esse, eosque, hoc consilio neglecto, in varios incidere morbos, inter quos arthritidem, rheumatismum, epilepsiam, melancholiam, malum hypocondriacum, cancerem mammarum, lepram, febris tertianas ætatis adnumerat: hicce agendi modus, qui per multa sæcula ob admissum humorum systema stetit, plura procreat mala, quin ullum fere bonum producat, ut facile intelligit ille, qui purgantium actionem in œconomiam humanam rite perspexerit: sæpius enim purgantibus sollicitata intestina, eorum energiae assuescunt, robur amittunt, naturalibusque ac solitis stimulis non amplius in posterum respondent: hinc ii etiam in quibus

(1) Dict. des sci. méd. t. 23, pag. 319 et 320.

alvus liberior fluere debet, uti infantes tenerioris ætatis, majora, ceteris paribus, damna frequenti purgantium usu suscipiunt quam adulti. Pessimo itaque more apud multos receptum est, purgantia assumere simul ac quidquam incommodi in tubo digestivo percipiunt, ut inde graviora, ut putant, mala præcaveantur; sed errant quam maxime; sæpius enim hoc modo levem indispositionem, quæ diæta animique ac corporis quiete prompte sanata fuisset, in morbum convertunt. Non tamen purgantium usus prophylacticus penitus despiciatur; sunt enim individui plethorica constitutione præditi ac corpore bene nutrito incedentes, quibus sanguinis congestionem ad cerebrum sæpius minantur vertigines, stupores, cephalalgia; his autem, secundum Hippocratem (1) vernali præsertim tempore, purgantia conducunt, ut et superflui humores rejiciantur, et sanguis a capite revellatur. Quum multum pueris tempore dentitionis conducat ut alvus libere fluat, debet medicus præsertim in dentitione difficiliore, si stricta sit alvus, lenioribus catharticis vel clysmatibus illam sollicitare, ea lege ut quotidie bis terque respondeat. Neonatos quoque, si expellendo meconio impar sit natura, et mater infantem non lactet, primis viginti quatuor horis post partum, a meconio cum laxante quodam syrupo liberare præstat, priusquam nutrici, quæ longiori jam elapso tempore foetum in lucem edidit, sugendos tradas; hoc enim agendi modo plura mala avertuntur. Optimum remedium prophylacticum præstant purgantia post ulcus vetustum curatum: hoc in casu secretionem mucosam intestinorum multum adaugendo, exutorii instar agunt, ac graves metastases, post suppressa talia ulcera sæpius observata, avertunt: sic quando æger cauterium recusat vel quando secretio morbifica non copiosa fuit nec longiori tempore duravit, ad purgantia mediocris efficacæ, sæpius repetita, loco cauterii, confugies. Similiter quæ subito lactare desinit nutrix, purgans haustum assumat conducit. Antequam gravis quædam chirurgica operatio instituat, lenia sæpe purgantia adhibentur ut, quæ in primis viis sordida vel alimentorum residua existere possent, elicerentur: sic enim morbus gastricus, post operationes graves tam facile adveniens, sæpe avertitur. Pluribus etiam in

(1) Aphorism. 47. sect.

morbis, purgantia ut prophylactica propinantur, in apoplexia v. g., etc. sed de hoc, infra.

PURGANTIUM USUS THERAPEUTICUS.

FEBRES.

Febris intermittens. Purgantia in intermittente simplici nunquam adhibenda, quum paroxysmos ab illis revocari experientia compertum sit. Quando vero colluvies intestinalis adest, quod ex morborum regnantium natura aliisque signis conjiciendum, mox in principio morbi, ante corticis usum, die vacuo, vel duos inter paroxysmos, offerendum est purgans ex infuso rhei cum salibus mediis aut ex saccharo-gummosis compositum, quo profligata intestinali colluvie, ad corticem peruvianum, si febris id postulat, cum fructu recurret medicus. Tempore autem paroxysmi aut paulo ante febris accessionem purgans nunquam exhibere licet, si quidem experientia compertum est, subsequentem paroxysmum longe esse intensiorem. Si prima catharsi colluvies intestinalis non sublata sit, interposito potus diluentis usu, repeti potest; ast notandum, ut recte scripsit cl. P. Frank, (1) superstitem in ore visciditatem et ingratum saporem et linguam muco obiectam, sat fidum latentis adhuc saburræ signum nequaquam esse, quum non raro hæc, ipsius febris effectus sistant, quos purgantium usus adauget, nedum imminuit: imo vigente paroxysmo symptomata intestinalis colluviei sæpe observantur quæ cum accessu evanescent, ideoque signum morbi gastrici non sistant. Qui a febre intermittente convaluerunt, purgantibus uti non debent, ne redeant accessus: quod si tamen intestinorum status id postulat, ad purgantia leniora, amara, uti rheum vel solum vel cortici peruviano nuptum recurrendum est, et post absolutam purgationem anodinum remedium, monente Sydenhamio, potest propinari ut perturbatio a purgante inducta, sedetur. Si præmature corticis usu sufflaminatam febrem revocare velis, tunc purgantia summo cum emolumento exhibentur, præsertim eo tempore quo redire solet febris. Hic non prætermittendum purgantia in intermittente simplici quandoque pro-

(1) De curandis hominum morbis, lib. I, p. 80.

fuisse, turbando totum corpus sicque imminuendo latentem istam dispositionem quæ paroxysmos statuto tempore renovat; refert enim Riverius (1) observationem viri cujusdam febre quartana per tres menses detenti, qui, assumpto per quindecim dies infuso semnæ cum cremore tartari, sanatus fuit. Narrat etiam Sydenhamius, (2) se multas febres intermittentes autumnales, concitatis simul alvi fluxu et sudore, curasse. Veteres medici, cortice destituti, purgans ante singulos paroxysmos in febre quartana datum multum commendarunt; sed hac methodo perturbatrici, nostro tempore, non utendum, nisi in febribus intermittentibus pertinacioribus quæ vim aliorum remediorum eluserunt. Quando autem hunc in finem dantur purgantia, possunt etiam in ipso paroxysmo exhiberi, judice Van Swieten (3), vel paulo ante illum, tali tempore, ut agant dum paroxysmus adest. Medicum non latet in febre intermittente perniciosa, etiamsi adsit colluvies intestinalis, purgantia non posse adhiberi ob ingens vitæ periculum, sed febrem cortice peruviano citissime esse sufflammandam.

Febres remittentes. Quæ de purgantium usu in intermittentibus dicta sunt, hæc possunt applicari.

Febris inflammatoria. In morbi principio a purgantibus abstinendum, nisi colluvie intestinali febris complicetur; hoc autem in casu, detracto prius aut non detracto, prout e re visum est, sanguine, lene quoddam purgans, tamarindorum pulpa præsertim cum salibus mediis ac manna, non sine conspicua utilitate, exhibetur. Vigente morbo sedulo amoveantur purgantia, sed alvum crebro enemate diluente sollicitare conducit. Sub finem autem morbi, quum febris hæc alvi fluxu generatim non terminetur sed hemorrhagiis potius ac sudoribus, a purgantibus absteineat medicus, ne naturam a scopo suo avertat; hinc Sydenhamius qui semel saltem in die clysmata injicienda curavit, instante crisi, ab ipsis abstinebat, quum observasset alvi adstrictionem ad perfectam crisim conducere.

Colluvies gastrica. Quando cum intestinali colluvie incedit, peracto vomitu,

(1) Observationes medicæ, centur. II observ. LXVI.

(2) Opera medica, t. 1, p. 55.

(3) Comment. in aphor. Boerhavi, t. 2.

benigna quædam purgantia exhibenda sunt. Sæpius quoque evenit quod morbus per alvi fluxum solvi videatur, ac diarrheam levem inducat; hæc autem, si difficile peragitur, lenibus catharticis promoveri debet.

Colluvies intestinalis. In catharralem et saburralem distinguenda est, prout ab irritatione mucosæ membranæ vel a materiis nocivis in intestinis collectis originem suam petit; priori in casu licet adsit irritatio, purgantia leniora non sine emolumento sæpius exhiberi, experientia constat: idque non mirum; expellunt enim fluida ab irritata membrana mucosa copiosius secreta, quæ quum acredine majori quam naturali in statu polleant, uti in catarrhis pituitariæ aut conjunctivæ membranæ videre est, morbum, si non evacuentur, adaugerent. Præterea, si atonia laborat mucosa membrana, quod in ea intestinalis colluviei varietate, ab auctoribus *mucosa* dicta, fieri solet, membranam stimulando fluxum mucæ atonicum supprimunt; hinc liquet in mucosa colluvie, purgantia quæ intestina mediocriter stimulant ut rhabarbarum, sennam, præ cæteris seligi debere; in altera autem varietate, quæ *biliosa* vocatur, acidula et salina purgantia, præsertim tamarindi, exhibenda sunt, possuntque, si malum id postulat, pluries repeti, interposito per unum saltem diem diluentium usu; notandum vero non esse propinanda purgantia usque dum os non amplius amarescit et lingua mundatur; hæc enim symptomata sub initio morbi pravæ illuviei vel irritationi mucosæ membranæ debebantur, quæ, eliminatis licet sordibus, nihilominus perstant, non jam a morbosa materie in intestinis collecta generata, sed a mucosæ membranæ relaxatione et ab introrsum verso humorum mucosorum, pancreaticorum ac biliosorum nisu, eorumque secretionem ob pharmaci stimulum adaucta. Si saburralis est colluvies intestinalis, quod in indigestione intestinali observatur, purgantia salina et acria, quæ materiem morbosam expellant, optimum remedium præstant: hinc etiam infantes sævis ventris torminibus vexati ob assumptum, majori quam par est copia, lac, leni purgante, imprimis manna magnesiæ juncta, curantur.

Cholera morbus. A catharticis hic sedulo abstinendum, quum inverso motu peristaltico intestinorum, in emetica statim transirent; nec quidem enemata injicienda sunt, quia sæpius cum alvi fæcibus per omnem intestinorum ductum

sursum lata vomitu ejiciuntur. Quod si tamen ab assumptis, nimia quantitate, cibis sequioris notæ, malum propullulaverit, alvi secessum, injectis ano clysteribus cum sero lactis paratis, promovere poteris.

Febris biliosa continua. Quum intestinali una et gastrica colluvie sæpius complicetur, oportet ut statim in morbi principio, peracto vomitu, catharsis cum lenioribus, acidulisque purgantibus instituat; quandoque etiam, sed per raro, purgantia, non præmisso vomitu, adhiberi possunt, si nempe per anum exitus moliretur materies morbifica. Si indicata purgantia rejiceret ventriculus, sæpius summo cum fructu purgavit Makitrick (1), haustum salinum in ipso effervescentiæ actu propinando, nimirum carbonatem potassæ in succo malorum limoniorum, adjecto grano dimidio tartari emetici. Probe in hoc morbo cavendum ne fortiora purgantia exhibeas, aut evacuationibus alvinis insistas; sæpius enim inde febris intenditur et in adynamicam abit, ut multiplici observatione constat. Summum vero curationis caput in evacuationibus criticis, per alvum promovendis consistit: quam ad rem notandum, febrem biliosam non sponte, nec uno quasi nisu, sed passim et pluribus vicibus per alvi fluxus communiter solvi, ut Baglivi, Grimaud, optimique observatores notant. Hinc quoties borborygmi, tormina, liquidæ egeries, una cum symptomatum febrilium remissione observantur, toties lene purgans ex tamarindis, cremore tartari et manna paratum, ad naturam juvandam propinabitur.

Quæ ex biliosa et inflammatoria coaluit febris, purgantia mitiora ac rarius repetita requirit; sæpius enim, secto illorum quos hæc febris sustulit cadavere, intestinorum phlogosis reperta est, ut Stoll (2), Broussais, aliique in arte medica clari viri observarunt: hinc si tumidulum aliquantum abdomen cum aliqua tensione et cum dolorum sub ipsa manu contrectante augmento intestinorum phlogosim indicat, a purgantibus abstinendum, donec fracto antiphlogisticis inflammationis impetu, febris ad biliosam simplicem reducatur. Si ab ira fortiori

(1) Grimaud, *Traité des fièvres*, t. 3, p. 51.

(2) *Ratio medendi*, pars. 1a., sect. 7

soboluerit morbus, omnino a purgantibus ut et emetico in principio morbi abstinere debet medicus secundum Hofmanni aliorumque observationes.

Si, quod haud raro evenit, febris biliosæ, ea symptomata accedunt quorum complexus febrem adynamicam insignit, tunc missis omnino purgantibus quæ vitæ vires exhaurirent, labantem solidorum compagem firmare debet medicus. Quod si tamen exstant indicia quibus conjicitur virium istam prostrationem a sordibus in tubo intestinali latentibus procedere, tunc lene propinatum purgans egregios effectus præstat, et complicationem adynamicam subito quandoque tollit. Si, per ipsum morbi decursum, nova colluviei intestinalis signa comparent, refractæ tartari emetici doses cum haustu salino aut sero lactis per epicrasim porrectæ conducunt; sed ad ægri vires respiciendum, ne incauto purgantium usu pusillæ virium reliquiæ evacuationibus auferantur.

Quæ de purgantium usu in febre biliosa atacta dici poterint, facile ex supra dictis deducēs.

Febris mucosa continua. Quum morbus hic ejusdem fere sit naturæ ac febris biliosa, sed intensitatis diversæ, eodem fere modo purgantia in ipso adhibenda sunt, sed quibusdam tamen cum differentiis. Sic sub ipsa morbi invasione, intestinalis colluvies, si quæ adest, purgantibus lenioribus profligetur. Per decursum autem morbi, a fortioribus catharticis abstinendum ob facilem in colliquantes diarrhoeas nisum; si tamen alvus pertinaciter clausa est, rheo vel clysmate diluente illam aperire conducit. Quum ad finem vergit morbus, purgantia irritantia, rheum nempe ac salia media, ob atoniam qua mucosa membrana intestinorum in hoc morbo sæpius laborat, præ cæteris purgantibus propinanda sunt, eodemque modo ac in febre biliosa, ad crism per alvi fluxus promovendam, exhibenda. Quum sudoribus, aliisque excretionibus sæpe etiam hic morbus terminetur, rarius quam in præcedente febre sub finem morbi purgare expedit.

Si cum vermibus in intestinis nidulantibus complicetur febris, purgantia amara cæteris sunt auteponenda.

Febris adynamica. Quum præcipuum hujusce morbi symptoma sistat debilitas, ad purgantia, non nisi summa cum cautela, est recurrendum: si vero sat certa

colluviei intestinalis signa adsunt, lene, tonicumque catharticum, rheum nempe, vel solum, vel, si major virium imminutio id postulat, cortici peruviano nuptum, in infuso propinari potest. Si utriusque parotidis exurgit tumor, suadent merito practici nonnulli ut morbosa fluxio, purgantium ope, ad intestina derivetur: quum enim duplici parotide morbus nunquam feliciter solvatur, ut Bang (1), Stoll, necnon cl. professor Sauveur sæpius observarunt, melius certe erit anceps experiri medicamen, quam ægrum lethali exitio devictum relinquere. Hinc proderit, suadente Bang (2), rheum cortici peruviano nuptum ita exhibere, ut alvus quotidie ter quatuorve aperiatur.

Febris ataacta. Quum morbus hic summa cum virium debilitate, æque ac præcedens, incedat, eodem moderamine purgantibus uti debet medicus; nec unquam ad ipsa confugere licet, quum æger viribus ex toto prostratis decumbit. Quod si vero sub ipso morbi principio in intestinis lateat fomes, ano exturbandus, tamarindorum pulpa et tartari cremor, vel refractæ emetici doses, ipecacuanhæ radix, cum rheo permixta, ea cum cautela præscribantur ne in diarrhœam incidat æger vires absumentem: « Sæpius nos, inquit cl. P. Franck (3) « rhabarbari radicem corticis peruviani decocto infundimus et adjecta emul- « sione arabica, cichoreique cum rheo syrupo, sine stimulo, ac pro virium « ratione, aliquoties in die, aut clystere alvum sollicitamus: donec evanes- « cente saburrarum sat certo indicio, seposito quovis ægrotantium viribus « adverso medicamento, ad simplicioris nunc morbi tractationem pervenia- « mus. » Enascuntur sæpius in hoc morbo symptomata graviora quæ specialem medentis curam expostulant, et quandoque purgantibus lenioribus mitigantur aut prorsus tolluntur: sic atroces in abdomine dolores, sudores colliquativi, meteorismus, si ex sordibus in intestinis collectis et putrescentibus originem petunt, tamarindorum decoctum, aut rhei tincturam aquosam nec non clys-

(1) Diaria 1782 Nov., N^o. 1, et 1785 Sept. et Oct., N^o. 1.

(2) Praxis medica, edit. 2^{da}, p. 85 et 86.

(3) Epitome de cur. hom. morb., t. 1, p. 138 et 139.

mata diluentia requirunt (1); ad surditatem a morbo reliquam depellendam, optime confert drasticum purgans, si simul vesicans post aures apponatur.

PHLEGMASIE CUTANEÆ.

Variolæ. In primo morbi stadio, si adsit colluvies intestinalis, leniora purgantia conducunt, præsertim refractæ tartari emetici doses, mannæ et salicidam medio junctæ. Sequenti periodo, *eruptionis* dicta, a purgantibus absteineat medicus, ne affluxum humorum ad cutem divertat, sicque motus morbificos ad interiora nobiliora loca alliciat, gravius damnum certe allaturos. Vigente vero suppuratione, alvum purgantibus salinis et saccharo-gummosis sollicitare conducit; tum ut faciei tumor et salivæ profluvium tunc temporis advenientia, imminuantur, tum ut materia purulenta, e pustulis variolosis in intestinis sæpe latentibus profluens, evacuetur. Quocumque autem modo agant purgantia, certum et exploratum est, clarissimos medicos hac in periodo magno cum fructu illa exhibuisse; narrat cl. Stoll feminam quamdam in tertio variolæ stadio, quum, facie immanem in molem grandescente, deliraret, emeto-catharsi mentem illico recuperasse (2). Hallé (3) quoque, animadvertens pueros, quibus alvus hoc tempore liberius fluit, mitius ægrotare, purgantibus id efficere suadet quod natura medicatrix sæpe facit non coacta. Exsiccatis variolis lenis quoque cathartica potio una aut altera vice propinetur, ut putrida materies quæ in intestinis sæpius colligitur eliciatur; sed ea purgantia quæ motum depuratorium per sudores noctu præsertim advenientes, minime divertunt, anteponi debent.

Morbilli. Sub ipsa morbi invasione, præsentè intestinali colluvie, lenis cathartica potio prodest. Sequentibus stadiis sedulo a purgantibus abstinendum. Quum vero ad finem vergit morbus, et desquamatio fit, generatim utile est lene purgans exhibere: sic enim imitamur naturam quæ sæpius hoc in morbi

(1) Franck epitome, liv. 1, p. 140 et 141.

(2) Ratio medendi, pars 1^{ma}.

(3) Mémoire sur la double dépuracion de la petite vérole (*Méd. éclairée par les sc. phys.*

stadio diarrhœam criticam concitat ; sed nec citius nec fortius purget medicus , ne motus depuratorii a cute avocentur ; vidit enim Hallé puerum , assumpto præmature purgante , medio desquamationis stadio , postera die , angina infantulorum correptum fuisse , qua obiit (1). Multi quoque , fugatis prorsus morbi symptomatibus , purgantia pluries esse propinanda contendunt , ut morbi , uti aiunt , residua , quibus mala post morbillos advenientia adscribunt , eliciantur : Cullen e contra mala hæc dispositioni inflammatoriæ a morbo reliquæ tribuens , venæ sectionem purgantibus anteponit. Putat Roux (2) purgans post desquamationem non prodesse , nisi irritatio in quadam corporis parte remaneat , nec redeat appetitus.

Scarlatina. In primo morbi stadio , si indicia intestinalis colluviei præsto sunt , leni purgante , præsertimque refractis tartari emetici dosibus sali medio unctis , alvum concitare confert. Peracta desquamatione , si natura in alvo deponendo deficiat , nec somnus vel appetitus redeant , mitiora purgantia una vel altera vice , suadente Sydenhamio , propinanda erunt.

Erysipelas. Si a gastrica colluvie procedit , tunc , concitato prius vomitu , decoctum tamarindorum cum sale quodam medio ac parva tartari emetici dosi cochleatim propinare conducit , nisi omnino cum vomitu signa gastrica evanuisent. Si intestinalis colluviei comes est , supradictum purgans absque prægressa emesi exhiberi debet. Omni morbi tempore , alvum clysmatibus diluentibus concitare præstat , præsertim si ad faciem sedeat erysipelas ; humorum enim ad caput affluxui favet constipatio.

Zona. Valent hic quæ de purgantium usu in erysepele dicta sunt.

In *miliari eruptione* , in *urticaria febre* , in *hydroa* , ex gastricis symptomatibus , ipsis sæpius annexis , facile eruitur purgantium indicatio.

In morbis cutaneis chronicis ut *tinea* , *herpete* , *scabie* , ab antiquissimis temporibus celebrata sunt purgantia ; narrat Galenus (3) femiuam herpete in mal-

(1) Dict. des sc. médical. , t. 11 , p. 523.

(2) Traité de la rougeole.

(3) Opera medica lib. 14 , cap. 17.

leolo laborantem, topicis applicatis exacerbato, purgatione tandem adhibita, sanam evasisse. Hæc autem purgantium in hisce morbis efficacia, tum ab evacuatione saburræ, qua semper adaugentur cutis affectiones, tum præsertim ab irritatione revulsiva quam tubo intestinali inferunt, repetenda est; et revera constat clarissimum Murray, sulfate sodæ vel solo, vel jalappæ nupto, bis in hebdomade ad dosim qua purgat exhibito, ejusque usu protracto, tineas plures expulisse. Hinc, durante chronicorum cutis affectuum cura, sæpius exhiberi debent purgantia: imo si inveterati sunt, proderit cathartica quædam cæteris medicaminibus præmittere. Utile etiam erit curam una vel altera purgante potione absolvere, præsertim si diutius perseverarit morbus, et metastasis timeatur: ea vero hic adhiberi debent purgantia quæ mediocriter irritant, ut acria, salina nec non quandoque resinosa.

In *pustula maligna non contagiosa* valida quævis purgantia, judice Pinel (2) mire proficiunt.

In inflammationibus ulcerosis cutis, in ulceribus præsertim atonicis, quorum cura suscipitur, alvum purgantibus sæpius sollicitare, multum proderit, eoque magis, quo consensus quidam inter tubum intestinalem et extremitates inferiores, hisce ulceribus sæpius vexatas, subesse videtur; vidit enim Cotunnus fluxum alvi cum ulceribus in crure per longum tempus alternasse, unde in diarrhœis, quæ longo temporis spatio duraverant, et vim aliorum remediorum eluserant, sæpius cum successu, vesicantia cruri applicuit. Quum cicatrisatur ulcus, requiritur, si cauterium non applicatur, ut alvus cum salibus mediis, sennæ foliis, aliisque id genus purgantibus sæpius moveatur, ut morbosæ fluxionis suppressæ vices quodammodo agat fluxus alvinus, sicque prævertatur metastasis.

PHLEGMASIE MUCOSÆ.

Ophthalmia. Hoc in morbo, quæcumque sit ipsius causa, alvum leniter ducere confert; sic enim humorum ad caput affluxus imminuitur; et revera obser-

(2) Nosographic philos. t. 2.

vatum semper est, alvi fluxum in morbis oculorum multum levaminis afferre; *oculorum dolores*, inquit Hippocrates (*aphor. 31 sect. 6.*), *meri potus, aut balneum aut fomentum, aut venæ sectio aut purgatio solvit*. Non raro sola constipatione ophthalmiam contrahunt illi, qui ipsi multum obnoxii sunt, ideoque lenè purgante morbum imminemem sæpe avertere possunt (1). Imprimis autem conducunt purgantia quum ab intestinali colluvie procedat ophthalmia; tunc, purgantibus sublata causa, morbus promptè sanatur.

In *corysa et otitide chronicis*, cathartica quædam, revulsionis scopo, utiliter adhibentur.

Angina gutturalis. Quando venæ sectione aut hirudinibus collo applicatis multum imminuta est inflammatio, leve catharticum adhibere suadet Sydenham; idque præ omnibus aliis perutile ac apprime necessarium, multiplici experientia comperiisse, asserit (2); et revera practici plurimi observarunt semper eos mitiorem morbum experiri, quibus, ipso durante, alvus liberior fluit.

Angina gutturalis gangrænosa. Vigente hoc morbo sedulo amoveantur purgantia ob magnum in diarrhœam colliquativam nisum: sub finem vero morbi, symptomatibusque multum mitigatis, proderit lenia quædam cathartica, quibus materies putrida in tubo intestinali collecta ejiciatur, exhibere, hacque praxi neglecta, diutius protrahitur febris, nec raro abdominis viscera intumescunt ut Huxham, Boyer (3) notant.

Angina infantulorum; (gallice *croup*). Sub ipsa morbi invasione purgantia elysmata ad perturbationem inducendam, ingeri possunt; vigente vero phlogosi, ab iis abstinendum est, ne irritatio morbosa augeatur; demum, morbo jam pro-
vecto et sedata antiphlogisticis inflammatione, magnopere prodesse poterunt, tam potu quam elysmate adhibita.

Catarrhus pulmonalis. Hoc in morbo ut et in omnibus generatim catarrhalibus affectionibus parum conducunt purgantia, quia turbant cutanicam transpiratio-

(1) Stoll. Ratio medendi, pars 2a.

(2) Sydenham opera medica, t. 1 p. 177.

(3) Traité des malad. chirurg. t. 6, p. 427.

nem, cujus suppressio aut imminutio horum morborum causam sæpius sistit; præterea quum catarrhus pulmonalis sudoribus aut expectoratione mucosa ordinariè solvatur, sedulo circa illud tempus, quo sudores aut sputa critica apparent, purgantibus abstinendum, ne salutaria naturæ conamina infringantur. Hinc etiam, ut probe notavit cl. Cabanis (1), quando purgandi indicatio adest, non nisi tartaro emetico per epiciasim propinato, qui nec sudores nec sputa impedit, alvus movenda erit; attamen si chronicus evaserit catarrhus, mucique secretio nimis copiosa sit, ac diutius protrahatur, non male ægrotantium saluti prospiceret, qui ad diminuemdam istam secretionem salina quædam ac acria purgantia ore et præsertim ano ingerenda curaret.

Gastritis. Si in summo exstat vehementiæ gradu, purgantia nequaquam adhibenda. Si vero mitior et ab ingesto veneno soboluerit, tunc, quum in intestina jam descenderit, quod ex torminibus borborygmisque conjiciendum, saccharogummosis purgantibus ore sumptis, ac diluentibus clysmatibus ejus expulsionem accelerare conducit.

Enteritis. In initio morbi, fæces lene cathartico, ut manna nec non clysmate diluenti educere utile erit: vigente vero inflammatione, ab omni quocumque purgante abstinendum est. Sub finem morbi, quando per diarrhœam sanguinolentam enteritis solvi videtur, laxantia quædam, diarrhœæ criticæ faventia, ut manna in emulsione amygdalarum, tamarindi in sero lactis cocti, magno cum fructu, possunt exhiberi. Debellato morbo, alvum blande ducens generatim confert, ut fluida acriora, per morbi decursum a mucosa membrana excreta, eliciantur.

Diarrhœa. In diarrhœa quæ a bilis acrioris ad intestina affluxu profluit, optime prosunt purgantia leniora, decoctum nempe tamarindorum, cremor tartari. Si cum saburrali colluvie aut vermibus complicetur, vel ab ipsis pendeat, exhiberi quoque possunt cathartica ad expellendum istum stimulum. Solent autem tunc in primis seligi talia, quæ una cum vi purgante, principium substringentis et roborantis virtutis possident; hinc rheum tot laudibus, in diarrhœa curanda, celebratur;

(1) Observations sur les affections catarrhales.

feri etiam poterit, uti putat cl. professor Comhaire, quod rheum, duodenum potissimum irritando, irritationem intestinis crassis infixam, unde diarrhoea communiter procedit, derivatione quadam auferat. Attamen, non nisi absente phlogosi intestinorum ac morbo jam provecto, in universum exhiberi debet.

Dyssenteria. In dyssenteria simplici raro conducunt purgantia, nisi morbo ad finem vergente; tunc enim lene quoddam catharticum cum manna et cremore tartari confectum ad faeces acriores educendas prodest; plures medici rhabarbarum aliis purgantibus anteponunt, tum ob virtutem ejus roborantem, tum ob astringentem vim; nec desunt qui in prima quoque morbi periodo ipsum posse exhiberi praedicant; sed si ad virtutem ejus irritantem nec non astringentem respicias, illis difficile credes. Cl. Zimmermann (1) pariter diffidens rhei praecociori usui, tamarindos, mannam et cremorem tartari, in initio morbi, propinavit. Quum vero in chronicum alvi fluxum abiit dyssenteria, cessatis torminibus, tunc praesertim utilis erit rhei radix; nec debilitantibus purgantibus tum amplius locus concedi potest, quippe quum profluvium istud, non nisi ob relaxatam mucosam membranam continuare videtur, quam roborante sua vi rheum egregie astringit et firmat. In dyssenteria biliosa seu gastrica, salutare post vomitum effectus praestant leniora quaedam ac acidula cathartica; si vero materies morbifica, infima ventris solummodo occuparet, lingua et ventriculo bonis, purgans pharmacum, absque praegresso vomitu, cochleatim propinatum ad complicationem tollendam sufficeret. Sed praeceteris tamarindi, cassia, cremor tartari exhibenda sunt; quandoque tamen confert tincturam rhei potius exhibere, ubi nempe reliqua purgantia vomitu rejiciuntur, quum, ut Zimmermann asserit (2), ventriculus illam ferat, vomitum haec ipsa sistat, et interdum etiam ventriculum ita corrigat, ut reliqua purgantia sustinere queat. In dyssenteria, febre adynamica complicata, purgantia vix conducunt; nec possunt adhiberi, judice Zimmermann, nisi instante coctione et symptomatibus gastricis multum adauctis. Si vero manifestiora in morbi principio, sordium indicia praesto sunt, cum infuso rhabarbari et corticis peruviani purgare licet.

(1) Traité sur la dyssentérie, pag. 77-80.

(2) Opere citat.

Catarrhus vesicæ. Si chronicus exstat morbus, prodesse poterunt eneumata purgantia, tum ad derivationem producendam, tum ad salutarem vesicæ excitationem imprimendam.

Leucorrhæa. In acuta leucorrhæa, si tarda sit alvus, quod hic maxime nocivum, lenibus catharticis et clysmatibus solvenda erit. In chronica, quæ morbum essentialem constituit, therebentina cocta, quam tot laudibus in chronicis mucii profluviiis, extulerunt medici, purgante præsertim virtute, qua salutarem revulsionem producit, agere videtur, cum integra ano ejiciatur. Purgantia quoque proprie dicta, multas leucorrhæas, quæ longo jam tempore perduraverant, curasse, multiplici observatione constat; Riverius observationem mulieris refert, quæ leucorrhæa, ab aliis medicaminibus frustra impugnata, diu laborans, protracto per mensis spatium ptisanæ purgantis usu, omnino sana evadit (1). Rheum, judice Hoffmann, hoc in morbo cæteris purgantibus palmam præripit, ejusque usus sat diu protrahi debet. Utiliter quoque tonica purgantibus associantur, et sæpius inde major successus, quam seorsim sumptis medicamentis obtinetur.

Blennorrhagia. Hunc morbum catharticis præprimis curari asserunt Sydenham aliique ejusdem ætatis medici, et proinde hoc in fluxu purgationem, cum radice Jalappæ, aliisque validis purgantibus sæpe celebrandam, suadent; sed nostro tempore de noxa quam purgantia præsertim acriora in blennorrhagia afferunt abunde constat; ut enim plura prætermittam mala exinde oborta, hoc unum dicam, sæpius purgantibus drasticis phlegmasiam uretralem, ad testiculos deferri ut recentiores medici observarunt; non tamen hic omittendum balsamum copaiyum, sub ipsa morbi invasione propinatum, blennorrhagiam sæpius sine noxa sistere, idque purgante præsertim virtute, ut cl. professor Ansiaux multis observationibus probavit (2).

Aphthæ. In adutorum vel benignis infantulorum aphthis, vigente morbo, purgantia minime conveniunt, et sæpe periculosam hypercatharsim aut dysentericum

(1) Observationes medicæ, centur. 3, obs. LXXXI.

(2) Clinique chirurgicale.

fluxum, qui quidem in isto morbo valde imminet, produxerunt. Peracto vero morbo, leniora cathartica, rheum imprimis, commendantur ut crustæ aphthosæ, a ventriculi et intestinorum interna superficie desiduæ, expellantur per alvum, ne diutius relictæ et corruptæ gravia mala producant.

In gangrænosis infantulorum aphthis, cum syrupo e cichorio composito, aut aliquibus rhabarbari et magnesiæ granis, alvum leniter ducere confert, tum ut ichor acer, qui aphthis effluit, citius educatur, tum ut robur quoddam mucosæ membranæ imprimatur.

PHLEGMASIE SEROSÆ.

Phrenitis In phrenitide optime prosunt valida purgantia ore et ano ingesta, si prius sanguine educto imminuta sit febris. Nullum etiam medicum latet, quam egregios effectus in phrenitide post capitis læsiones tartarus emeticus per epicrasim propinatus præstat; idque tam ab irritatione revulsiva intestinis illata quam a nauseis quas suscitatur repetendum est.

Pleuritis. Purgantia, etiam debiliora, ab initio morbi vitanda jure statuit Triller; quum naturam, ut ait, alibi intentam scopo suo avertant, et sputa non nunquam supprimant, quod in hoc morbo pestiferum: hinc purgationem ante morbi declinationem et decimum quartum imprimis diem haud facile instituendam esse putat, sed cneumata contra tepida, sub vesperam imprimis, injicienda, ex auctoritate Sydenhammi, Boerhavii aliorumque commendat. Sub finem autem morbi, procedentibus cunctis per dies in melius, post decimum quartum aut vigesimum diem, lene catharticum concedendum esse credit, idque generatim utile medicis practicis videtur.

Pericarditis. Hoc in morbo, quum criticæ exeretiones per sputa raro adveniant, tutius quam in morbo præcedente ad purgantia leniora confugere possumus.

Peritonitis. In principio morbi amoveantur sedulo cathartica, quum aucto intestinorum motu peristaltico phlegmasia peritonii adaugeatur: quod si vero alvus stricte esset clausa, laxans ptisana, cum manna, et parva cremoris tartari dosi parata, aut quod potius est, ricini oleum recens, conferet, ut fæces

induratæ, inflammationem adaugentes, eliciantur. Sedata febre et inflammatione fere in totum sublata, si dolor in quodam abdominis puncto hæreat, purgantia clysmata salutarem sæpe derivationem produxerunt.

PHLEGMASIE VISCERUM TELEQUE CELLULARIS.

In *phlegmone*, *furunculo*, et *anthrace benigno*, lenia cathartica, tamarindorum præsertim pulpam et salia media per morbi decursum exhibere conducit, ut humores a cute ad intestina revellantur.

Cephalitis. Quum eadem hic morbus, si rei ad caput spectes, medelam expetat, quam phrenitis, eodem modo ac in hac purgantia exhiberi possunt.

Peripneumonia. Valent hic quæ de *pleuritide* dicta sunt.

Hepatitis. Inter omnes viscerum phlegmasias nulla est in qua purgantia magis conveniunt quam in hepate: hoc enim in morbo, acrior sæpe et copiosior secernitur bilis, quæ ni mitioribus purgantibus evacuetur, intestina irritando phlegmasiam hepatis intensiorem reddit. Juvat itaque tamarindorum pulpam et cremorem tartari sæpius in morbo exhibere. Si chronica evasit phlegmasia, et ad indurationem vergat hepar, præstant quæ viscus hoc modice irritant, inter quæ rhabarbarina præsertim annumeranda, eoque tutius adhibebuntur, quo hepatitis magis ab acuta distat et quo obdurescentis hepatis signa manifestiora sunt.

Splenitis. Hoc in morbo clysmatibus, lenibusque catharticis, ut in hepate, movere alvum conducit.

Nephritis. In nephritide vera, lenia quædam cathartica, quæ alvum liberiorem efficiant, per morbi decursum exhiberi debent; in calculosa vero optimos per sæpe effectus præstant mitiora purgantia, ut in seipsum Sydenhamius expertus est; narrat enim (1) quod, mannæ cum sero lactis usu aliquando continuato, non solum ab atroci circa renes dolore, sed etiam mictu sanguineo liberatus sit, jta ut post singulas catharseos vices, melius se habuerit.

PHLEGMASIE MUSCULORUM ET FIBROSI SYSTEMATIS.

Rheumatismus. In rheumatismo, tum acuto, tum chronico, si indicia sordium

(1) Praxis medica, p. 702.

præsto sunt, diaphoreticorum usui præmitti debet purgatio, pro necessitate etiam sub ipsa sudorificorum ac sedantium administratione interpolanda. Ne vero sudores nimis infringantur, quod in hoc morbo perniciosum, oportet ut granum tartari emetici haustui purganti, cum saccharo-gummosis aut salinis cathartici confecto, adjiciatur; non tamen sæpius repetenda sunt purgantia, ne vires debilitentur, crisisque per sudores avertatur. Optimum in rheumatismo acuto ad alvum ducendam tempus est, memorante cl. Antonio Petit, quum, decrescente febre, lingua sordescit et mador ad cutem apparet; tunc enim alvi fluxum sponte natum insigniter profuisse sæpius visum est (1); hinc fit, quod tincturam volatilem guajaci, cujus præcipua virtus in purgante potestate jacet, in rheumatismo acuto commendaverit Dawson, quum, sedata febre, naturaque in crism inclinante, hæc non rite procedit: necesse autem est ut hoc remedium fortiori dosi non propinetur, ne rheumatismus pejor evadat. Non hic prætermittendum, esse rheumata, regnante gastrica constitutione, quæ nonnisi protracto purgantium salinorum usu sanantur (2). In chronico rheumatismo, validiora purgantia, sæpius repetita, actione revulsiva egregie quandoque profuere; majoremque sæpe efficaciam exhibuerunt, dum cum sudoriferis nupta assumuntur; hinc enim fortior œconomix perturbatio infertur.

Diaphragmitis. Sedulo hic amoveri debent purgantia; quum enim nixu ad alvum depouendam diaphragma ad validas contractiones suscitetur, inflammatio inde magnopere adaugebitur; si tamen constipatione fortiori laboraret æger, clysmata aut leniora purgantia ingeri debent, ut minori conatu fæces egerantur.

Arthritis. Dum sævit paroxysmus, a purgantibus, præsertim acrioribus, absteat æger, ne ad interiora recedat malum; nec statim post paroxysmum medicamen purgans propinetur; revocatur enim hinc sæpius accessus ut Sydenham ac Cullen notarunt; idque, judice Barthez, eo facilius fit quo febre intermittente aut remittente stipatus fuerit. Instante vero arthritidis accessu, si primæ viæ sordibus inquinantur, rheum, cremor tartari cum fructu assumuntur; cavendum tamen ne appetitus defectum, cardialgiam, aliaque id genus,

(1) Barthez, *Maladies goutteuses*, t. 1, p. 338.

(2) Grimaud, *Cours des fièvres*.

pro saburræ latentis signis capias; quod quum sæpius factum sit, purgationes, et quidem repetitas, multi suaserunt, idque non tantum ante paroxysmum, ut præservationis gratia, sed etiam præsentibus doloribus, quos hoc modo valde mitigare contendunt; hæc vero medendi methodum multa mala sæpe producere compertum est: itaque Sydenhamius, qui de podagra recte scripsit, purgantia in arthritide absolute damnavit et tempore paroxysmi et spatio intercalari. Fatetur, inquit Van Swieten, (1) se ipsum fuisse mulctatum novo paroxysmo, dum prioris reliquias exturbare conabatur remedio purgante: et licet postea fassus sit purgantia podagricis tuto dari posse, si mictus sanguineus vel aliud quoddam symptoma posceret, modo vesperi ejusdem diei sumpto laudano liquido compescerentur turbæ a cathartico excitatæ, tamen monet sequentia: « Nihilominus si podagram solam respiciamus, evacuationes qualescumque plurimum nocent, ac proinde nequaquam sunt admittendæ, nisi symptoma dictum eorumdem usum omnino postulaverit » (2). In arthritidis accessibus, qui modo abnormi et longius protrahuntur, conducit sæpe sanandi methodus perturbatrix cum validioribus purgantibus, tinctura nempe colocynthidum aut aqua medicinali Hussonii, instituta: ut autem hæc cum fructu adhibeantur, requirit cl. Barthez 1º. ut fluxio arthritica articulis firmiter inhæreat nec in retrocessionem prona sit; 2º. ut æger forti constitutione gaudeat (3). Quotiescumque autem ad purgantia confugere utile judicatur, attendendum ne sub eorum usu nimis labefactentur digestionis organa; nec purgantia saccharo-mucosa, manna nempe vel cassia, quibus nausæ et flatus sæpius inducuntur, sed amara et salina, cum aromatibus si libet, ac cortice peruviano nupta exhibenda sunt. Si habitualis ac prorsus chronica evasit arthritis, sæpius purgantia sudoriferis juncta, totam turbando œconomiam, morbum depulserunt; sed hæc praxis multa mala producere potest, ideoque nostris temporibus parum usitata. Musgravius validissima purgantia in arthritide interna, quam *anomalem* vocat, commen-

(1) Comment. in aph. Boerhaavii, t. 4, p. 306.

(2) Praxis medica, p. 304.

(3) Malad. goutt., t. 1, p. 134 et 135.

davit, ut inde excitetur turba generalis, qua ad articulos arthritis pellatur; sed ut, præclare notat cl. Barthez (1), turba ista potest morbum ad interiora fortius dirigere.

Si relictis articulis, ad caput delapsam malum cephalalgiam aut apoplexiam induxerit, tunc, detracto prius, si inflammatio id postulat, sanguine, purgantia commode adhibentur, præsertim quod colluvie gastrica primæ viæ tum sæpius laborent.

In arthritide ischiatica, purgantia sub ipsa morbi invasione conducunt, dummodo absit generalis excitatio: observavit enim Baglivi purgans medicamen paulo post morbi invasionem propinatum, illum sæpissime sufflaminare, quod in inveterato malo obtineri haud potest.

HÆMORRHAGIÆ.

Quæ ex nocivis materiis in intestinis hærentibus originem petunt, catharticus cum fructu impugnantur. Asserit quoque Sydenhamius (2) leniora quædam cathartica post immodicas ac sæpius redeuntes hæmorrhagias esse propinanda, hocque neglecto, recidivam metuendam esse. Facile intelligitur purgantia, hoc in casu, utilia esse posse, fluxionem morbosam ad intestina alliciendo; et revera hanc viam natura sæpe sequitur ut ex Hippocratis aphor. 27, sect. 4 elucet.

Epistaxis. Qui huic morbo ob localem plethoram obnoxii sunt, imminentem hæmorrhagiam purgantibus avertere possunt memorante Cullen (3).

Hæmatemesis. In hæmatemese passiva aut in melæna duo videntur curationis capita esse, alterum, ut sanguinis profluvium sistamus; alterum, ut sanguinem, in intestinis collectum et ibi facile putrescentem, alvum blande ducentibus, ut tamarindis, salibus mediis, aut potius diluentibus clysmatibus excutiamus et subnascentem per omnem morbi decursum iterum iterumque educamus. Purgantia tamen, quum irritatio in ventriculo adest, non tuto exhibentur, ac sæpius tunc

(1) Malad. goutt. préface.

(2) Praxis medica, p. 86.

(3) Éléments de médecine pratique.

vomitum adaugent (1); hinc, præsentē vomitū, clysmatibus potius quam ore sumptis purgantibus alvum ducere confert.

Fluxus hæmorrhoidalis. Qui hæmorrhoidali fluxui obnoxii sunt, alvi adstrictionem sedulo avertere debent purgantibus lenioribus ut manna, cassia, tartrate potassæ; salinum hoc purgans, mane ac vesperi ad dragmam unam assumptum, hæmorrhoidalem affectum mirifice mitigare asserit cl. Hildenbrand: egregium vero remedium præstant purgantia, ad hæmorrhoidum profluvium improvide suppressum revocandum, hincque commendanda imprimis aloëtica, rheum, sulfas sodæ; illis tamen abstinere debet medicus si visceribus abdominis incedat morbosa fluxio a suppressis hæmorrhoidibus oborta.

Hæmaturia et Menorrhagia. Durante sanguinis profluvio vel post ipsum exhibenda sunt ea quæ alvum morosam expediunt. Nixus enim duriores fæces egerendi, his in hæmorrhagiis, multum nocent.

Amenorrhœa. Si ab atonia locali soboluerit morbus, nec ægra temperamento nimis irritabili prædita sit, poterunt purgantia, quæ intestinum rectum præcipue irritant, convenienti tempore, ad fluxum revocandum, cum fructu exhiberi: inter hæc autem purgantia, primum locum obtinet aloës, quæ in pilulis cum extracto rhei hoc in casu commode offertur. Sed iis quæ sanguinis profluvio subditio laborant, non est propinandum. Sæpe etiam hoc in morbo adhibentur pilulæ Rufi, ex aloë, myrrho et croco ea ratione compositæ ut in decem partibus contineantur partes aloës sex, quæque a granis quinque ad scrupulum unum, per diem, sumi possunt. Bryonia quoque et colocynthis ad menstrua reserenda commendata fuere; sed nostro tempore hunc in finem raro usitantur. Meadius, helleborum nigrum, alia emmenagoga virtute antecellere credidit: sed ita non sentiunt recentiores medici; duas tamen amenorrhœas cum tinctura hellebori nigri prompte curavit doctor Maclean. (2)

Apoplexia. Purgantia in apoplexia mire conducunt tum evacuando saburras vel non digesta alimenta quæ apoplexiam sæpe producant, tum præsertim

(1) Portal, Mémoire sur le mélæna.

(2) Journal compl. du dict. des sc. méd., Novembre 1818.

revellendo humores a capite : hinc, detracto sanguine, purgantia medioeris efficacitæ, ano nec non ore, si deglutitio possibilis, iteratis vicibus ingerenda erunt. Validiora etiam purgantia exhibere licebit, quum sanguinis massa sat imminuta est, nec irritatio in primis viis exstat; si enim clarissimo Broussais fides, sæpius in apoplexia hæc irritatio sympathice oboritur (1). Non modo ad morbum curandum, sed ad ipsum arcendum purgantia conducunt : undè, qui apoplexia jam laborarunt, alvum cum rheo, salibus mediis, aut parvis aloë dosibus sæpius ducere debent, tam ut avertatur constipatio quam ut fluxio revulsiva intestinis inferatur.

Apoplexiæ maxime affinia, comata, purgantibus quoque utiliter impugnantur, præsertim si a deglutitis narcoticis venenis originem ducunt.

NEVROSES.

Auditus nevroses. Non nunquam, annotante Hippocrate (aphor. 28, sect. 4), salutaris observatur alvus in aurium vitiis liquida, dum exinde motus sanguinis a capite ad infernas partes egregie derivatur. Refert F. Hoffmann observationem viri, qui, per sedecim et ultra annos, audiendi sensu in dextra aure privatus, fortiori purgante magna dosi assumpto curatus fuit (2). Sunt quidem medici qui valida purgantia in omni fere surditate administranda esse contendunt (3).

Visus nevroses. His in morbis, præsertim vero in hemeralopia et amaurosi, egregios sæpe effectus purgantia præstarunt, imprimis eo casu, ubi in primis viis hærebat mali causa; non autem drasticis remediis ducenda est alvus, sed lenioribus efficacia mediis et roborantibus nuptis.

Catalepsis. Quum vermes in intestinis nidulantes hunc morbum sæpe producant, proderunt purgantia ad ipsos expellendos; sed ut desideratum edant effectum, debent ipsis præmitti, per duos tresve dies, remedia quæ copiosorem mucii secretionem immiuant.

(1) Nouvelle doctrine médicale.

(2) Medic. rat. system. tom. 4, cap. 6, obs. 7.

(3) Dict. des sc. méd., tom. 38, p. 42.

Epilepsia. Purgantibus, non absque exiguo levamine, impugnatur hic morbus, si a pravis materiis in intestinis detentis originem ducit; huncque in finem seligenda rheum, senna, jalappa aliaque mediocris efficacïæ. Quidam tamen, ad revulsionem producendam, validiora purgantia in epilepsia commendarunt.

Hypochondria. Bøerhavius, ipsiusque sectatores hypochondriam morbifico cuidam humori, viscera abdominalia inficienti, tribuentes, purgantium usum, præmissis quæ humorem istum ad evacuationem disponunt, multum commendarunt; hanc vero sententiam jure damnavit Sauvages, asserens nihil magis in hoc morbo nocere quam repetita evacuantiæ; proderunt tamen cathartica quædam, si, quod in hoc morbo frequens, mucus in tubo intestinali abundet, si langueat viscerum abdominalium actio, si alvus stricte clausa sit.

Mentis morbi. Quum morbos mentis et præsertim maniam ac melancholiam ab atra bile derivarent veteres, purgantia, ad abigendos hosce morbos, magni pretii habuerunt. Recentiores medici, missa veterum de origine morbi sententia, non tamen purgantium usum in cura illarum affectionum omnino rejecerunt, et revera ad constipationem his in morbis tam frequentem solvendam, ad plethoram systematis venosi abdominis, illarum affectionum, ut putat Cullen, sæpe comitem, imminuendam, nec non ad humores a capite derivandos mire conducunt. Videtur vero leniora potius quam drastica purgantia in universum prodesse, etsi veteres cum helleboro purgationem fere semper hoc in morbo instituebant. Non reticendum tamen drastica miro cum levamine et quidem cum successu in quibusdam casibus fuisse exhibita; refert Chrestien (1) se maniam cum tinctura collocynthidis abdomini inuncta sæpius curasse; sed de hujus medicaminis virtute apud alios auctores non plane constat, nec unquam cl. Esquirol inde successus obtinuit (2). Quæ febres intermittentes diuturniores quandoque excipit mania, purgantibus impugnari non debet, ipsisque morbum sæpe immedicabilem reddi asserit Sydenham (3). In melan-

(1) Méthode iatraleptique.

(2) Dictionn. des sc. méd. t. 16, p. 234.

(3) Praxis medica. n.º. 123.

cholia diarrhoeam diurnam, ni obstant ægri vires, arte concitare quandoque poterunt medici, memores tot exemplorum de melancholicis per diarrhoeas sponte natas integerrime curatis.

Nevralgia. Veteres naturam horum morborum ignorantes, drasticis purgantibus ad eos depellendos multum indulserunt. Monro in nevralgia infra orbitali validum purgans, post concitatum vomitum, prospero cum eventu sæpius adhibuit : a recentioribus tamen hæc praxis fere omnino rejecta.

Convulsiones. Si a retento meconio apud neonatos pendeant, mel aut syrupus rhei cum cichoreo exhiberi debent. Si a colluvie intestinali aut aciditate primarum viarum orta sint, lene etiam purgans, rheum præsertim, magnesiæ junctum conferet; si a vermibus originem ducunt, purgantia, quæ ipsos expellunt, propinanda sunt. Generatim convulsiones apud infantes cum viridium egerierum dejectione, aciditatem primarum viarum denotante, existunt, quas si, rhei ope, ad colorem naturalem reduceris, convulsiones, asserente Petit, non amplius redibunt (1).

Chorea sancti Viti. A multis medicis in hoc morbo laudata purgantia fuerunt : Gardien (2) vero ipsa, non nisi præsentem saburræ complicationem, utilia esse prædicat; sed hanc sententiam nullomodo admittendam esse existimo; mire enim in hoc morbo illa proficere credo, tum quia humores revellunt a capite ad quod, juniore ætate, copiosius affluunt, tum quia mucosam diathesim, qua pueri vexantur, impugnant; et quidem cl. Mullin in nosocomio edimburgensi purgantia, etiam drastica, ut jalappam, aloë, mercurium dulcem magna dosi assumptum, prospero cum eventu in hoc morbo adhibuit; tantumque aberat ut medicamina ista nervosum systema debilitarent, ut vires ipsi addere potius viderentur; nam et motus convulsivi, si non quiescebant, minuebantur tamen et fortior in dies apparebat æger (3).

Paralysis. Drastica purgantia, præsertim colocynthidis tinctura, hoc in morbo

(1) Dictionn. des sc. méd. t. 26, art. *héréditaires*.

(2) *Traité des accouchemens et des maladies des enfans*, t. 4, p. 275.

(3) *Biblioth. médic.*, t. 19.

a pluribus auctoribus commendata sunt; sed non nisi summa cum cautela illis utendum, quia ex ipso purgantium abusu paralysis ortas esse constat: attamen si ægro vires non fractæ sunt, morbusque a congestione sanguinea ad caput aut medullam spinalem dependet, purgantia, sanguinem aut fluxionem hisce a partibus revellendo, optimum quandoque præstabunt effectum.

Nevroses digestionis. Purgantia amara, ut rheum, in dyspepsiis aut anorexiis magnopere sæpe prosunt: intestinalem enim ductum irritando, mutationem quandam actioni ejus vitali inducunt: unde morbi curatio.

Colica nervosa. Prosunt hic quandoque lenia cathartica, ubi nempe morbus per alvi fluxum solvi videtur: in ea vero nervosa colica, quæ hystericas sæpius vexat, nunquam cathartica exhibenda sunt, quum valde ea nocere expertus sit Sydenham. (1)

Ileus nervosus. Purgantia Riverius, enemata cathartica Hippocrates, Dehaen, alique hoc in morbo commendant; sed quum ab irritatione intestinorum sæpius dependeat, minime hæc medicamina conducunt. Prosunt tamen sub finem morbi clysmata quædam ex sulfatæ sôdæ, quæ nervosam alvum expediant, sed summa cum cautela exhibenda ne vomitu superne rejiciantur.

Colica saturnina. Nullum medicum latet purgantia rite adhibita, hoc in morbo præcipuum curationis caput constituere: methodus enim hujusce morbi curandi in parisiensi charitatis nosocomio, haud dubio sæpe cum successu usurpata, drasticis purgantibus præsertim constat: hæc tamen medicamina sæpe non conducunt, nempe si alvus, licet illis pluries sollicitata, pertinaciter clausa maneat, et si irritatio fortior, aut nimii dolores in abdomine exstant: hoc in casu potiori jure ad methodum, a cl. Stoll propositam, recurrendum erit. Cel. iste medicus curam cum purgante salino ac mannato incepit, largaque dein opii dosi ingesta, postera die ad purgantia rediit, ita ut omni altero die, eccoproticum dederit atque anodynum, aut utrumque quotidie eo modo ut nunc opium sumeretur, nunc blandum evacuens (2).

(1) Praxis medica, p. 271.

(2) Ratio medendi, pars 2^{da}.

Asphyxia. Purgantia clysmata in asphyxia mire proficere experientia comperitum est, quum irritatione, quam intestinis inducunt, sopitas vitæ vires suscitent; nec minora bona præstant, post asphyxias ab inspiratis gazis lethalibus ortas, assumpta, ut quæ horum gazium in intestinis residua exstant, prompte eliciantur; sic enim plura mala, ut cephalalgia, spasmi, febres adynamicæ, etc. asphyxias hæc sæpe insequentia, avertuntur. (1)

LESIONES ORGANICÆ.

Syphilis. Optimo more receptum est, potionem catharticam administrare, antequam friciones mercuriales ad curandam syphilitidem efficiantur: hinc enim absorptio cutanea excitatur, et humoribus ad intestina allectis, salivatio præcavetur. Non nulli etiam contendunt hoc modo colluviem gastricam, ad quam mercurialia disponere videntur, averti. Peracta morbi cura, purgans denuo exhibetur, ad omnem impediendam salivationem, quæ, cessata mercurii administratione, adhuc advenire potest. Si ad venericam luem destruendam mercurius sublimatus corrosivus adhibetur, tunc purgans etiam prius exhibere conducit, ut irritatione, quam intestinis infert, aliam irritationem, a mercurio ventriculo inducendam, avertat.

Phthisis pulmonalis. In principio morbi, purgantia, humores a pulmonibus avocando, utilia interdum fuisse videntur. Hippocrates valida cathartica adhibebat; mitiora vero, potius administrari possunt ex auctoritate Sydenhamii aliorumque medicorum; ast praxis ista, nostra ætate, omnino rejecta. Quum radices alte egerit morbus, ab iis sedulo abstinendum, ne diarrhoeam colliquativam inducant.

Tabes mesenterica. Infusum ac tinctura vinosa rhei, ad infarctum glandularum mesenterii discutiendum, hoc in morbo multum laudata fuerunt.

Scrophulæ. Nullis magis quam medicamentis purgantibus, et quidem drasticis, scrophulosas affectiones, præteritis sæculis, impugnabant medici: hanc vero methodum doctiores nostra ætate medici jure rejecerunt: debilitatem enim augendo, morbum pejorem reddant purgantia necesse est. Fatendum tamen medicamina

(1) Dict. des sc. méd., t. 32, art. *méphitisme*.

hæcce in præsentī morbo interdum convenire, quando nempe membrana mucosa gastro-intestinalis majorem, quam par est, mucī copiam, absque conspicua irritatione excernit, quod apud scrophulosos haud rarum; tunc vero non drastica, sed mitiora, rheum inprimis, exhibere confert.

Hydrops. Deprædicata ab omni ævo in hydrope valida purgantia fuere, quia serosi liquidi collectionem, quam morbum unice constituere plures putant, educunt. Etsi vero vulgata praxis iisdem toties utatur, morbum sæpe adaugent atque ægros in perniciem præcipites agunt. Maximi igitur momenti est, ut medicus hydropem curaturus respiciat quibus sub conditionibus remedia hæc cum emolumento exhiberi queant. Si autem a ratione et experientia consilium petatur, proderunt purgantia, quando chronicus sit hydrops, nec phlogosis quæcumque in abdomine lateat, nec visceris cujusdam insanabilis adsit læsio, nec magna debilitate laboret æger. Observavit quoque Sydenhamus, hydropem, ex febre intermittente natum, non nisi post febris discessum catharticis impugari debere, malumque intendi si aliter agat medicus (1). Constat autem hydropicos, imprimis adulto jam morbo, vix moveri nisi validioribus purgantibus: hinc quoties catharticis ad seri resorptionem promovendam utendum est, oportet, ut fortioribus, jalappa nempe, elaterio, scammonio, etc. id efficiatur: attamen si sensibilitate nimia æger laboret, aut irritationem in membrana serosa latere conjiciat medicus, præstat mitiora primum purgantia, cremorem tartari præsertim, exhibere, licet leniorem purgationem magis nocere in hydrope quam prodesse putet Sydenhamius. Suadet idem auctor ut, repetitis per parva intervalla purgantibus, aquæ quam maxima celeritate exhauriantur; sed ne nimis debilitetur æger, oportet ut roborantia quædam simul vel post singulas catharseos vices exhibeantur. Plura exstant observata quibus constat drasticorum usu aquas non solum educi sed et etiam morbum interdum curari; hinc præclare scripsit Hippocrates, *si a leucophlegmatia detento vehemens diarrhœa superveniat, morbum solvit.* Aphor. 29 sect. 7. Inter ea autem purgantia quæ in hydrope maxime commendantur, primum locum occupat elaterium, jam dudum ab anti-

(1) Praxis medica, p. 120.

quis ad educendas aquas mirifice laudatum. Post claterium, jalappa, gummi gutta, syrupus rhamni cathartici maximi æstimantur. Hic a Sydenhamio ut specificus primo contra hydropem, dein ut mere purgans, ad aquas educendas optime valens, habitus est. Multis etiam laudibus celebratum est cremor tartari a dragmis duabus ad unciam dimidiam spatio nycthemeri, tempore sat longo porrectum. Majori dosi purgantia assumi debent, si ictero complicetur hydrops; pro diversa autem hydropis sede, varia quædam respectu purgantium observanda sunt, de quibus nunc.

Hydrocephalus. Leniora purgantia ab ipso morbi principio conducunt, ut alvus libere fluat. Valida autem et drastica purgantia, tot laudibus in hoc morbo celebrata, non proficiunt, ut recte scriptit Breschet, (1) nisi fracta antiphlogisticis inflammatione; hinc in secunda tantum morbi periodo jalappam, scammonium, gummi guttam propinabis, eaque sola, seu potius mercurio dulci, seri resorptionem promoventi, nupta exhibebis, ut hoc modo humores a capite deriventur. In tertia periodo horum medicaminum dosis augenda erit, et præsertim mercurio dulci insistendum. Notaudum vero purgantia non convenire, quum morbo jam provento, effetæ jacent ægri vires.

In *anasarca* et *ascitide* valent quæ de purgantibus in hydropse in genere dicta sunt.

Hydrothorax. Valida purgantia nunquam in hydrothorace exhiberi debent, et diureticis potius aquæ educendæ sunt.

Hydragoga nec in *hydropericardio*, nec in *hydrorachitide*, nec in *hydropse articulorum*, nec in *hydrocele* conducunt, quum liquorem serosum, his in morbis, purgantibus nunquam educi observatione constet. In *hydropse mucosarum cavitatum*, uteri nempe aut sinus maxillaris, nunquam purgantia ad aquas expellendas conveniunt, quum minori vasorum absorbentium copia membranæ mucosæ polleant. In *hydropse cavitatum accidentalium (hydropisies enkystées)*, purgantia æque inutilia sunt, quum et urinæ secretio et alvi secessus recte procedant.

Telæ cellularis induratio. Multum in hoc morbo prodest contractilitatem

(1) Essai sur l'hydrocéphalite.

intestinorum ope syrupi florum persicorum ac rhei sollicitare, ut Alibert præsertim notat (1).

Hepatis infarctus. Inter varia quæ ad infarctum hepatis curandum commendata fuerunt medicamina, non infimum sibi locum vindicant purgantia, præsertim aloës, rheum et mercurius dulcis: sed ut prospero cum eventu adhibeantur, debent, initio morbi, et absente omni hepatis phlogosi, exhiberi: hinc juvat tali casu aloëm et rheum, cum sapone veneto in pilulas reducta, quotidie ea dosi administrare ut alvus bis terve respondeat. Quum vero ictero complicetur morbus, a rheo abstinere decet, ut ex urinæ sæcumque colore de hepatis statu recte possit judicare medicus.

Icterus. Hoc in morbo laudata semper fuere purgantia, propter constipationem a defectu bilis in intestina ortam. Specialiter vero aloës, cremor tartari et rheum commendantur, ea dosi assumpta ut æger bis terve, quotidie deiciat. Validiora purgantia semper nocent, judice Hoffmanno; hinc Hippocrates (de rat. vict. in morb. acut.) ictericos inter eos retulit, quos non purgare oportet. Maximi autem interest ut medicus purgantia adhibiturus ad læsiones organicas, icteri comites, respiciat, ne incauto horum medicaminum usu exasperentur.

Icterus neonatorum. Quum a retento meconio sæpius originem ducat hic morbus, convenient quæ hanc materiem evacuant ut syrupi rhei aut cichorei compositi: sed hæc si morbo tollendo imparia sunt, aliis lenibus cathartics impugnari potest.

MORDI EX CORPORIBUS EXTRANEIS.

Calculi fellei. Purgantia leniora ad calculos istos expellendos mire quandoque conducunt: sic in opere quodam periodico (2) observationem legimus colicæ biliosæ calculis felleis productæ ac symptomatibus inflammatoriis stipatæ, quæ venæsectione, balneis, potuum sedantium usu, etc. frustra impugnata, tandem,

(1) Nosologie naturelle.

(2) Bibliothèque médicale, t. 40, p. 37.

porrecto leni purgante quod bilem nigram, spissam et quasi piceam una cum tribus calculis biliariis eduxit, penitus sedata est.

Calculi urinarii. Si calculos in ureteribus existere suspicatur medicus, purgantia validiora, suadente Richerand, aloëm præsertim, dummodo absit phlegmasia, cum fructu exhibere poterit. Putat enim celeberr. hic chirurgus, contractiones, quas in intestinis proritat purgans, usque ad ureteres propagari; unde citior calculi expulsio.

Vermes. Purgantia summo cum fructu, ad expellendos vermes, exhiberi experientia compertum est; sed ut desideratum hunc effectum producant, oportet ut ipsis præmittantur vel associentur anthelmintica quædam quibus enecati vermes, aut torpore percussi, purgantibus tutius ac facilius expellantur: sic in methodo Nufferiana contra tæniam, infusum radicis filicis maris drasticæ catharsi cum mercurio dulci, scammonci resina et gummi-gutta suscitata præmittitur. Varia autem purgantia, pro varia vermium natura ac intestinorum irritatione, adhibentur; sic nunc olea fixa, ricini præsertim, nunc salia media, nunc acria et resinosa purgantia adhibentur. Ad depellendam tæniam validior generatim catharsis requiritur quam ad ascarides exturbandos. Sunt quoque purgantia, quæ anthelmintica virtute gaudere videntur, mercurius nempe dulcis, colocynthis, jalappa. Hac radice vermes et tæniam quidem sæpius subigi plurimis exemplis monstravit Wepferus (1). Narrat Van Swieten (2), mulierem quadragenariam versus menstruorum tempus, vermes cucurbitæ excernentem, ante biennium autem tæniam, post frustra tentata anthelmintica decantatissima, tandem post dragmam dimidiam jalappæ, dejecisse tæniam longitudine sex fere ulnarum.

In aliis adhuc morbis purgantia a pluribus medicis præscripta fuere: ast certa et explorata modo sectans, nolo omnia repetere quæ de eorum usu in variis morbis auctores tradiderunt.

(1) De cicuta aquat: cap. 15, pag. 224.

(2) Comment. in aph. Boerh. t. 4, pag. 738.

CONCLUSIO.

Ex variis hac in commentatione prolatis considerationibus abunde liquet, quam multiplex sit purgantium actio, quam varius eorum usus. Nullum sane medicamen tot simul effectus diversos edit quam purgans : nullum ideo tot a medico cautelas requirit ut recte administraretur : sæpius enim hoc effectu prosunt, dum alio nocent : sic in pluribus morbis inflammatoriis fæces educere utile erit ; sed irritatio, quam intestinis inducunt purgantia, eorum administrationi obstat. Omnes igitur effectus a purgante suscitandos respicere debet medicus, ne incauto eorum usu morbum adaugeat : nec mirari debemus tot purgantibus in vulgata praxi mala produci, quum nullum medicamen minori cum cautela a multis medicis administraretur. Sunt per plures qui solam evacuando potentiam purgantibus inesse judicantes, ea semper administrant, quum aliquid intestinis expellendum esse conjiciunt : sed errant quam maxime, sæpiusque funestissimos inconsiderata purgantium administratione effectus producunt. Si singuli eorum effectus seorsim obtineri ad libitum possint, frequentius sane ad illa cum fructu recurrere poterit medicus. Natura autem, provida illa mater, purgantibus diversis nobis exhibitis, id effecit ut varios purgationis effectus vel in totum vel certum saltem ad gradum seorsim producere possimus. Sunt enim purgantia, quæ nullam generalem turbam œconomix inferunt, solaque, ut ita dicam, evacuante virtute utilia sese præstant : sunt alia quæ debilitatem haud gignunt, ut rheum : sunt quæ transpirationem cutaneam non infringunt ; et sic de cæteris. Hinc ut purgatio in ægri salutem vertat, ea semper seligenda purgantia, quæ illius statui maxime accommodata sunt.

FINIS.

MARTINI MARTENS

MOSE-TRAJECTENSIS

MATHESEOS ET PHILOSOPHIÆ NATURALIS

IN ACADEMIA LEODIENSI

CANDIDATI

COMMENTATIO

AD

QUÆSTIONEM AB ORDINE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM
ACADEMIÆ LEODIENSIS, E PHYSICA

AN. MDCCCXIX.

PROPOSITAM :

*POSTULATUR : Quum calor sæpe sine luce, lux nonnumquam sine calore
sensibili sæpe manifestet ; sæpissime vero lux ac calor se invicem comi-
tentur, quæritur, utrum lucis et caloris iduo admittenda sint principia
distincta, an vero lux et calor velut unius ejusdemque fluidi modificationes
diversæ sint habendæ.*

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT DIE II MENSIS OCTOBRIS A. MDCCCXX.

Causas rerum naturalium non plures admitti debere, quam quae earum
phenomenis explicandis sufficiant.

NEWTON. *Phil. nat. princ. math. lib. 3.*

PRÆFATIO.

PLANE persuasus sola calorigi et luminis effectuum comparatione, certas de analogia vel identitate horum principiorum cognitiones posse attingi, istam comparationem, in quantum res patitur, extendere conatus sum. Proprietates luminis præcipuas, vicissim recensitas, cum calorigi ipsis analogis proprietatibus contuli, illasque hisce similes inveni. Recentia quædam inventa perpendens, novas inde lumen inter et calorigum analogias deduxi quibus fere omne, de identitate naturæ eorum, dubium tollitur. Simul colorum in corporum calefactione agendi modum explanare tentavi, de quo hactenus nulla, ni fallor, facta mentio. Argumentis ad opinionem meam firmandam ex phosphorescentiæ phænomenis desumptis, hujus proprietatis causam investigavi, eamque phosphorescentiæ speciem, quæ non vera ex combustionem procedit, non a fluido naturæ electricæ, ut putat Dessaigues (1); sed a lumine, phosphorescentibus corporibus emanante, procreari, probare conatus sum.

Altera in sectione, quidquid observatio una et ratiocinium ad opinionem identitatis inter lumen et calorigum roborandam, idoneum conferre possunt, congressi; omniaque opinioni huic adversantia diluere conatus sum. Thesis natura, ad examinandas modificationes quibus lumen et calorigum inter se differunt, adductus, inveni hypothesim celeberrimi Monge, qui modificationes istas in dis-

(1) Voyez son Mémoire sur la phosphorescence, imprimé dans le journal de physique, an 1809.

pari celeritate duorum fluidorum consistere statuit, majorem probabilitatis gradum assequi; phœnomenis eam consonare, hæcque, ut ita dicam, ab ipsa representari demonstravi; et quamvis aliqua imperfectione notata, nostrum tamen assensum meretur; eam enim rejiciendo, multorum phœnomenorum relationes intelligere nequimus. Utilitas hypothesium in physica majoris momenti existit, quam plures putant physici. Facta nitide representant, ea inter se colligunt, ordinant, talique modo approximant ut cuncta concatenentur. Sic hypothesibus remotis, electricitas nonnisi sparsa offerret elementa, factaque segregata quorum relationes ingenium non suspicaretur, quæque difficillime memoria reproducerentur. Dum vero duo statuimus fluida electrica, tunc immensa varietate phœnomena unum et idem totum constituunt et e parvo numero principiorum fluunt, quæ relationes eorum commonstrant, et quæ, si menti obversantur, immensam phœnomenorum seriem facillime memoriæ repræsentant. Hypotheses, fere quasi sermo, ad mentem sublevandam existunt; nam sicut, ablatis signis, ideas inter se conferre nequimus; sic etiam, detractis hypothesibus, phœnomena, quorum causæ latent, inter se connectere non possumus, nec inde consequentias deducere quæ novas observationes subministrent; unde vera causa phœnomenorum sæpe elicitur. Ad novas igitur veritates detegendas sæpius ducunt hypotheses; et ut ingeniosa comparatione a clarissima Duchatelet prolata utar, eandem utilitatem ac fulcimenta in domo construenda exhibent. Statim atque domus constructa est, fulcimenta inutilia evadunt, sed his deficientibus, domus construi nequit (1). Historiam scientiarum perlustrare sufficit ut hujus asserti veritas eluceat: sic ante Newtonem hypothesibus astronomia theoretica fulciebatur. Copernic terram circum axem motam, circumlumque, cujus sol centrum constituit, describentem supponebat, et hujus hypothesis ope una et multis observationibus Kepler leges, quibus astra reguntur, invenit; unde immortalitati nomen suum affixit. His legibus cognitis, cognitio gravitatis universalis

(1) Elles (les hypothèses) y sont aussi nécessaires que les échafauds dans une maison que l'on bâtit; il est vrai que, lorsque le bâtiment est achevé, les échafauds deviennent inutiles; mais on n'aurait pu l'élever sans leur secours. (Institutions de physique.)

inde defluxit, et mundi systema explicatum est. Eodem terræ motu hypotheticæ admissæ, aberrationes stellarum, stationes et retrocessus planetarum explicata sunt; et his et aliis phœnomenis, quibus inveniendis hypothesis motus terræ locum dedit, nec non inductionibus analogia depromptis et consonantia hujus motus cum theoria gravitationis universalis, nullum de ejus realitate dubium relinquitur: sic hypotheses ad detegenda phœnomena duxerunt, quibus ipsæ ad veritatis dignitatem evectæ sunt, et astronomia tandem ab omni hypothese libera evasit.

Quamquam maxime proficuas esse in physica hypotheses doceamus, in abusum tamen saepe vertuntur, et eruditi plurimi, iis ultra modum dediti, in graves errores inciderunt. Hæc vero incommoda vitare possumus, illas solum hypotheses admittendo quæ cum experientia consonant et sine quibus plurima phœnomena inexplicata relinquerentur: hujus generis est hypothesis Hnygenii de Saturni annulo, qua celebrer ille physicus phases hujus planetæ tam clare dilucidavit. Talis est etiam hypothesis identitatis naturæ inter lumen et caloricum: si enim deductiones ex hac hypothese profluentes consideremus, et eas cum observatis conferamus, perfectam identitatem inter ea invenimus: imo si attendas quod phœnomena, minutatim considerata, identitatem naturæ luminis et calorigi cuncta commonstrent, quod non solum ex ea identitate deduci possint, sed nonnulla etiam adeo cum ipsa connectantur ut, suppressa identitate, omnis eorum explicatio pereat, necessario fateberis identitatem illam omnes certitudinis moralis aut potius veritatis notas præ se ferre, ideoque lumen et caloricum uno eodemque principio composita esse habenda. Mea vero fortasse me fallit opinio! Sed illam omni fundamento destitutam credere haud licet, si considerem ita censuisse unum ex celeberrimis ætatis suæ viris, clarissimum Monge. Dolendum sane tanti ingenii virum ideas suas de præsentis materie, quantum res postulare videtur, nullibi exposuisse, nec opinionem suam a phœnomenis, velut a fonte, derivantem, exhibuisse. Utinam tenuerit, quod suscepi opus, materiæ tam gravi, tot vero adhuc tenebris involutæ, aliquantum lucis afferat!

INTRODUCTIO.

CUM penitus lateat caloris ac lucis principiorum natura, a priori notum esse nequit, an essentia, eadem sint, an distincta. Sola igitur phœnomenorum, quorum causæ esse noscuntur, comparatione sedulo instituta, de illorum similitudine vel identitate judicare possumus. Si enim comperimus phœnomena ista se invicem semper comitari relationesque inter sese fixas habere, necessario concludendum erit uni eidemque causæ ipsa deberi; sicut in corporibus, volumen auctum vel diminutum, statum quoad cohæsionem mutatum, sensationem caloris in nos excitatam, cæteraque ipsis affinia phœnomena unico tribuimus principio, quia omnia ista semper connexa et consentanea, semper intensitate simul crescentia et decrescentia observamus. Ut igitur propositum assequar, duas in partes hoc scriptum dividam; quarum in priori, luminis et calorigi proprietates inter se conferam; in posteriori vero, quæ ex ista comparatione, quoad illorum naturam relativam, deduci possunt, investigabo.

SECTIO PRIMA.

COMPARANTUR INTER SE CALORICI ET LUMINIS PHŒNOMENA.

1. Si vulgaria tantum, quæ lumen et caloricum exhibent, phœnomena respicimus, principia ista substantias distinctas declarare non hæsitabimus, quum ea tam sæpe separata observemus. Nec quidem plerisque præteriti sæculi physicis dubium fuit quin natura distincta sint. Postquam vero experimentis a Scheele, Herschell, Leslie, aliisque physicis institutis innotuit, lumen et caloricum proprietates multas inter se communes habere, admissa, hæc inter principia, naturæ diversitas in dubium a plerisque vocata, a multis omnino rejecta.

2. Præcipuas inter luminis proprietates adnotanda sane illa est qua linea semper recta et mirabili celeritate propagatur. Caloricum autem eadem proprietate gaudere ab illustrissimis Mariotte et Scheele probatum est. Hi enim, illud non solum contactu e corpore in aliud, sed ad maximas etiam distantias, nullo juvante corpore, omnesque in sensus, veluti sonum, ferri primi observarunt. Inde concludendum est caloricum partim a corporibus sicut lumen emitti; quæ emissã pars *caloricum radians* ab omnibus vocata est.

3. Scheele radios calóricos ab igne vulgari emissos speculo cavo metallico excepit, thermometrumque in foco speculi collocatum ascendere observavit, dum speculum ipsum prope nihil incaluit. Concludebat exinde caloricum radians secundum easdem, quibus lux, leges in corporum superficie reflecti. Pariter experiit illud mira, sicut lux, velocitate procedere, cum, aere quem permeat fortiter agitato, ne minime de via deflectat. Magna inde inter lumen et caloricum analogia indicata, physici impulsu fuere ut nova in hoc instituerent experimenta, quibus innotesceret quousque analogia ista protendatur.

4. Pictet iteratos celeberrimi Scheele labores exactos reperit, modoque rectiori probavit caloricum radians instantanea fere celeritate, luminis instar, spatia percurrere. Idem physicus, ut nullum remaneret dubium de calórici reflectionis lege, quam lumini, fluidum illud in experimento a Scheele facto comitanti, deberi crederes, radios calóricos aqua bulliente emissos speculo cavo concentravit,

quodque hujus in speculi foco stabat thermometer, legem a Scheele prolatam ascensione sua veram demonstravit.

Constat inter physicos lumen eo copiosius in corporum superficie reflecti, quo ista magis levigata sit: eandem autem proprietatem caloricam exhiberi, ingeniosis experimentis probarunt Leslie et Rumfort.

Si attendas ad modum quo radii calorigeni speculis cavis reflectuntur, perspicuum tibi erit eos, ut lumen, non mutata motus directione, sese intersecare. Quin etiam, si lumen solare radiis calorigenis et luminosis natura distinctis compositum supponatur, ex eo quod hi illis fere semper commisti procedant, sequitur quod sese intersecantes calorigeni radii non de linea recta deflectant.

6. Notum omnibus, luminis in medio non resistente moti intensitatem, propter radorum divergentiam, in ratione duplicata distantiarum a puncto radiante decrescere. Anne idem de calorigeni radiante valet? Illud sane theoria affirmat: omnes enim quæ linea recta omnique in sensu a puncto quodam abeunt emanationes proprietate ista præditas esse probat mathesis. Non tamen hanc theoriæ assertionem confirmarunt illa quæ de hac re experimenta doctissimus Leslie instituit. Verum licet hæc indicare videantur simplicis tantum distantie ratione inversa calorigeni intensitatem augeri, ista theoriam inter et experientiam discrepantia repeti potest, tum ab imperfectis a speculo reflectionibus (1), tum ab eo quod calorigenicum absorptum et thermometro mensuratum, illi, quod linea recta versus speculum a corpore calido diversis in distantis huic obverso emittitur, proportionale haberi non debeat. Phænomenon præterea optime exploratum legem a theoria indicatam veram esse indirecte comprobatur, consistitque hoc phænomenon in æquilibrio temperaturæ quod bina vel plura corpora, intervallis quibuscumque distantia, emissio licet, sine ulla intermissione, calorigenicam, conservant: analysi enim mathematica probarunt Fournier et Poisson æquilibrio illud existere non posse nisi prædicta lex admittatur simul cum alia de qua dubium esse nequit, quum et experientie et theoriæ conformis exstet, quæque in eo consistit quod

(1) Nota quod Leslie, ad prædictam legem detegendam, exquisivit quo modo corpus, constanti calorigeni gradu calefactum, thermometer in foco speculi cavi consistens afficiebat, dum successive diversis in distantis speculo obverteretur. Vide *præclarum opus de calorigeno*.

fasciculi calorifici a quovis corpore emissi semper sinui anguli, cum superficie qua emanant efformato, *intensitate* proportionales sunt. (1)

7. Propagatur igitur reflectiturque, ut lumen, caloricum radians. Videamus an æque ac illud refringatur? Si luminis solaris calefaciendi virtus in radiis obscuris a lumine distinctis tota jacet, necessario admittendum est priores, æque ac posteriores, vitrum permeantes, refringi, cum et maximam lucem et maximum calorem in foco lentis conjuncta videamus. Cæterum si calorem in foco lentis existentem radiis luminis tribuimus, nihilominus obscuri calorici radii refrangibilitate præditi declarandi sunt, quia celeberrimus Herschell radios calorificos aqua bulliente emisso in foco lentis collegit. Quæ licet experimenta calorici refrangibilitatem omne extra dubium posuerint, Leslie tamen asserit caloricum radians nec solida nec liquida corpora permeare, ideoque non in ipsis, sicuti lumen, refringi, in hoc nixus quod apparatus ejus reflectorius, in aqua collocatus, nullum, quod percipi possit, caloricum radians observatoris oculis obtulerit, stannique folium tenuissimum, inter reflectorem et corpus quod caloricum emittebat positum, a nulla hujus fluidi parte permeatum fuerit. Sufficiunt ne vero hæc experimenta ut calorici trans corpora pellucida tum solida cum liquida radiatum negemus? Nonne in aqua immersæ substantiæ, quarum temperatura valde ab illa corporum ardentium distat, nimis celeriter frigescent ut sufficiens calorici quantitas in thermometri globo accumuletur, dilatationemque mercurii conspicuam producat? Non mirandum præterea radios calorificos, aquam transcurrentes, fere omnes absorberi, cum cl. Laroche probaverit illos eo difficilius corpora translucida permeare quo ex fonte minus calefacto emanant. Quin etiam facile crederetur Leslie calorici trans solida ac liquida corpora radiatum negasse, quod radiatio ista ejus de calorici natura opinioni adversetur. Cæterum si experimenta ab Herschell, recentiora alia a Prévost et Laroche instituta consideramus, ne minimum quidem nobis dubium erit quin radii calorifici substantias translucidas permeare queant: quamobrem experimenta ista, quæque ab iis profluunt breviter hic enarrabo.

(1) Biot, *Traité de physique*, t. 4, p. 656.

8. cl. Herschell, luminis solaris fasciculo prismate vitreo refracto, thermometrum radiis diversi coloris exposuit, ut quanta sit cuique calorifica virtus ipsi innotesceret; reperitque hoc modo, diversi coloris radiorum calorem crescere ab extremitate spectri violacea usque ad radios rubros, nec his terminari, sed ad triginta octo millimetra ultra protendi, ita quidem ut caloris *maximum* ad distantiam millimetrorum 12, 7 ab extremitate rubra extra spectrum consistat. Unde recte concludit non solum radios luminosos sed et obscuros, diverso quoque modo refringibiles, a sole emitti. Quæ experimenta diversis a Physicis repetita non eadem semper, quæ Herschell obtinuerat, exhibuere; quod in inquisitionibus tam subtilibus nequit non evenire. Nuperrime Bérard experimenta illa, accuratissima cum diligentia, repetiit, radiosque calorificos obscuros ultra rubros spectri radios invenit (1). Nulli igitur dubium esse potest quin radii calorici obscuri, æque ac luminis radii, refringantur vitrumque permæent.

9. cl. Prévost etiam reperit caloricum radius aquam tum gelatam tum liquidam permeare, exquisitisque experimentis monstravit solida et liquida duobus modis, *mediate* nempe et *immediate*, ab illo permeari. Observavit enim chartam, mediate tantum, variis scilicet quibus constat lamellis vicissim calefactis; vitrum contra et aquam, partim immediate, uti a luce, partim vero mediate a calorico transiri: (2) quæ hasce duas inter calorici partes relationes exstant nuper a Laroche detectæ sunt (3). Experimentis exquisitissimis plures de hac re propositiones stabilivit inter quas eminent sequentes:

Prima prop; Quæ vitrum immediate transit calorici quantitas, eo major est respectu illius quæ in eadem directione emittitur, quo major fontis emittentis temperatura.

Secunda prop; Qui laminam vitream jam transiverunt radii calorifici, mi-

(1) Mémoires de la société d'Arcueil, t. 3.

(2) Journal de physique, 1811, t. 1.

(3) Journal de physique, 1812, t. 2.

iori, cæteris paribus, dèperditione afficiuntur quum alteram laminam transeunt, quam in transitu per priorem (1).

Tertia prop : Crassum vitrum, etsi lumini æque vel magis quidem permeabile sit quam vitrum tenuius sequioris notæ, minori tamen calorigi radiantis copia permeari potest, eoque minor exstat differentia, quo radiantis fontis temperatura est major.

Laroche his ex propositionibus concludit radios corpore calefacto emissos virtute permeandi vitri inter se differre : hanc vero propositionem ut consequentiam primæ haberi posse censet. Si enim, ut opinatur celeberrimus Laplace, (2) utque experimentis a Leslie factis, de quibus postea erit mentio, denotatur, calorigum corpore calido emissum, non solum a superficie hujus procedat, sed etiam a lamellis superficiæ vicinis, quarum eo major est temperatura. quo interiores sunt; et si radii calorigi eo facilius vitrum permeant quo calidiori fonte emergunt, perspicuum est radios eodem corpore emissos diversa vitri permeandi facultate necessario pollere : hocque sane de lumine emisso etiam valet.

10. Si propositiones celeberrime Laroche perpendamus, conjiciemus sane, vim, qua radii calorigi substantias pellucidæ permeant, esse in ratione in versa eorum refrangibilitatis massæque transeundæ crassitudinis. Hassenfratz (3) talem lumini proprietatem respectu aëris competere primus demonstravit. Expertus est radios luminis, alios ante alios, in ordine eorum reflexibilitatis rationeque crassitudinis massæ transeundæ intercipi. Hoc etiam sol oriens vel occidens quotidie comprobatur : ejus enim radii majorem aëris massam, antequam ad nos pervenerint, transeuntes, refrangibiliores, in transitu, majori pro parte amittunt, sicque corpora alba quorum in superficiem cadunt subrubro tingunt colore (4). Hinc rubræ apparent nubes quum sol, horizonti proximus, radiis maguam aëris massam permeantibus eas illustrat.

(1) Hujus propositionis ratio simplicissima est : calorigum enim, radiis ad transitum minime aptis in prima per vitrum transgressione spoliatum, minori copia, altero vitro absorbetur.

(2) Mémoires de l'institut de France, 1809.

(3) Annales de chimie, tom. 66.

(4) Hoc bene conspicitur in montibus ubi horizon sat extensum oculis patet.

Inde etiam differentiae quæ in numero colorum spectri solaris, diversis in locis diversisque temporibus, occurrunt : sic sub æquatore in æquinocitiis observatum est spectrum solare, meridiano tempore, componi rubro, aurantio, flavo, viride, cæruleo, indico, violaceo, purpureo ; dum Parisiis, brumali tempore, soleque occiduo, lumen solare, nonnisi rubrum, aurantium ac viridem colorem exhibet. Ex his etiam intellectu facile est cur luna dum eclipsatur, pallido sed rubro lumine fulgeat : quidam enim solis radii atmosphaera terrestri refracti et terram retro inflexi ad ipsam deveniunt radiis refrangibilibus in longo per aërem trajectu spoliati. Liquida æque ac aër radios luminis eo facilius absorbent quo majori isti pollent refrangibilitate : sic si intra vitrum conicum dissolutionem cum lignis quibusdam coloratis confectam infundamus, eamque nubium lumini exponamus, dissolutio, per transmissionem conspecta, in fundo vitri, ad conis nempe apicem, flava apparet ; aurantia paulo altius, rubra vero in parte superiore, in qua majorem liquidi quantitatem transeunt radii (1) ; quo patet, adaucta liquidi radiis objecti mole, hos minori refrangibilitate debere gaudere ut absorptioni subtrahantur. Iisdemne legibus caloricum radians subjicitur ? Affirmabit sane quisquis phœnomenorum, quæ lumen et caloricum nobis exhibuere, identitatem consideraverit : cæterum, naturam si interroget, opinionem suam, sola primum analogia enixam, naturæ phœnomenis omnimodo congruam, quin etiam ab ipsis derivantem inveniet. Nos enim non fugit, radios calorificos, ut Herschell experientia monstravit, non omnes eadem, sed diversa, ut lux, refrangibilitate gaudere ; qui autem refrangibiliores sunt, ab attractivis corporum viribus necessario magis afficiuntur, ideoque, corpora translucida permeantes, facilius retineri vel interne reflecti debent. His positis, quum corporis calor lente augetur ita ut ardens demum evadat, lumen primo violaceum, dein cæruleum, interdum subviride, postremoque rubrum sæpissime emittit. Omnibus autem inducimur ad credendum eandem quam radii luminosi in refrangibilitate gradationem exhibent, obscuris quoque competere calorificis radiis qui a corpore, priusquam ardens sit, emittuntur ; ita ut hi refrangibiliores sint quam

(1) Newton, lectiones opticae

ipsis succedentes luminis radii, et consequenter, indicante theoria, substantias translucidas minori quantitate permeabunt (1). Hoc quoque experientia testatur: nam prætermittis quidem sagacissimi Laroche laboribus, videmus radios calorigicos a corporibus, priusquam lumen projiciunt, emissos fere omnes a substantiis, pellucidis intercepti, cum calorem admodum debilem ac vix sensibilem in foco lentis coarctati producant. Non tales sese exhibent obscuri illi calorigici radii qui, extra rubrum in spectro solari versantes, minori, quam luminis radii, refrangibilitate gaudent: experti enim sunt Herschell et post ipsum Englefield illos in foco lentis contractos lucem exhibere, dum dispersi obscuri viderentur; quod obtineri non potuisset si lentem transeuntes tam abundanter intercepti fuissent quam ii calorigici radii qui lumen violaceum refrangibilitate superant. Hoc igitur statuere principium licet, *substantias translucidas permeandi virtus apud radios tum luminis tum calorigici crescit in ratione inversa eorum refrangibilitatis*; experimentisque doctissimi Hassenfratz necnon ultima cl. Laroche propositione patet eandem virtutem massæ transeundæ crassitudini reciproce proportionalem esse.

11. Ex prædictis facile colligitur phænomeni cujusdam a Mariotte indicati ratio, quæ physicis hoc usque ad tempus, ni fallor, ignota remansit. Consistit autem hoc phænomenon in eo quod lumen a sole projectum multo minorem caloris copiam, vitrum permeando, amittit quam quod ignibus nostris ejicitur, licet hoc minimam tantum lucis partem in transitu per vitrum perdat. Porro si ad modum, quo luminis intensitas cum distantia decrescit, respexeris, fatendum tibi erit, solem infinite calidiorem esse quam terrestres ignes, ideoque omnes fere ejus radios multo minori refrangibilitate gaudere quam plerique luminis nostri artificialis radii, (2) et proinde substantias pellucidas multo melius transibunt. Fluidum vero igneum, nostris combustionibus editum, cum radios obscu-

(1) Id primæ doctoris Laroche propositioni plane conforme est.

(2) Hoc nemo mirabitur, si consideret fluidum igneum, in combustionibus nostris evolutum, multo majorem calorigici obscuri copiam, quam solis lumen, continere; nam cum eadem lucis intensitate multo majore calefaciendi vi pollet.

ros permultos contineat, maximam caloris sui copiam in transitu per vitrum amittere debet, quia radii isti substantias translucidas difficillime permeare queant (10); lumen contra in transitu fere totum conservabit, quum radii a quo illud pendet propter minorem refrangibilitatem facillime vitrum transeant. Ex principiis supra allatis deducitur quoque ratio cur in fluido igneo, nostris combustionibus procreato, vis combinationes chemicas determinandi eo major in universum sit, quo major ipsi insit calor; dum contra in radiis spectri solaris eo minor est quo major ipsis temperatura, uti experimentis a cl. Wollaston et Bérard institutis constat. Hujusce autem phœnomeni ratio in eo jacet quod maxima pars fluidi ignei in focus nostris producti chemicos, sic dictos, spectri radios refrangibilitate æquet vel saltem ipsis proxime accedat, ut ex difficiliori ipsius per vitrum transgressione liquet, et proinde radiis istis haud diversa haberi potest. Quum igitur, aucta fontis caloricum emittentis temperatura, major copia fluidi, ad combinationes chemicas suscitandas optime constituti, evolvatur, facile intelligitur hasce combinationes eo generatim melius succedere, quo ad eas formandas adhibitus calor major est: diversa vero in variis spectri solaris radiis temperatura ab illorum refrangibilitate dependente, debet eorum ad efformandas combinationes efficacia in ratione esse temperaturæ inversa: radii enim calorigi qui minori gaudent refrangibilitate, difficiliter a corporibus absorbentur difficillimeque, teste experientia, eorum combinationes determinant. Demonstrat quoque experientia calidiores spectri radios ex eo solo ad combinationes vel decompositiones chemicas promovendas impares esse, quod minori donentur refrangibilitate: nam, concentratis extremitatis violaceæ radiis, ac proinde adaucta calefaciente eorum potentia, nulla in chemica eorum actione immutatio observatur: aucta contra hæc actio est in ratione fortioris, quam excitant, temperaturæ, haud secus ac in calorigo arte procreato fit; observavit enim Bérard quum substantias luminis actione mutabiles foco lentis, quæ spectri radios a viride usque ad extremum violaceum refringebat, exposuisset, earum alterationem quam celerrime peragi, ita ut decem ante minuta chloruretum argenti prorsus nigrum evaserit. Liquet ex his diversum istum, artificialem inter et solarem ignem, agendi modum, non diversam requirere naturam inter calorigos et chemicos,

sic dictos, spectri radios, quum præterea iisdem proprietatibus physicis sint præditi, uti Bérard ostendit. (1)

12. Non simplici tantum, sed et duplici refractione pollet caloricum radians. Spathum enim islandicum permeans, in duos, ut lumen, fasciculos dividitur, quum Bérard expertus sit lucem, duas in partes in hoc cristallo abeuntem, ab ipso sempe comitari (2): cæterum, caloricum radians duplicem in cristallis refractionem, secundum eandem ac lux, leges subire, etiam ex eo deduci potest quod, æque ac lumen, in superficie speculi vitrei sub angulo 35° , 25 cum radio incidente constituti polarisetur, uti Bérard quoque expertus est: experientia autem constat duplicem refractionem polarisationi intime esse conexam, ita ut ab ipsa dependere videatur, (3) et proinde duplicem caloricam refractionem assignare debemus, ex eo quod polarisationem admittat.

13. Caloricum radians, dum corpora permeat, vices, sic dictas, facillioris reflectionis transmissionisque, æque ac lumen, experitur. Hoc enim præclaro experimento probatur. Cl. Young, lente objectiva longi telescopii alteri lenti objectivæ imposita, ita ut inter eas a puncto medio contactus, extrorsum spatium aëre impletum interjaceat eo amplius quo plus a contactu abest, radios calorificos obscuros his lentibus, charta cum chlorureto argenti tincta superpositis, excepit, et brevi in hac annuli nigri concentrici conspiciebantur (*Journal de Nicholson*). Hinc patet radios caloricos obscuros a tenuibus aëris lamellis, eodem modo ac lucis radios, reflecti. Mirabili ista caloricæ radiantis proprietate sat superque probatur diversam a luce naturam ipsi adscribere non posse. Ne vero minimum de hac re dubium maneret, inquiramus an, dum lumen et caloricum in corpora incidunt, eodem plane sese habeant modo. Prius, quum corporis superficiem attingit, duas in partes abit quarum una in superficie reflectitur, altera corpus penetrat. Hæc, ad diversas a superficie distantias in interiora corporis quum pervenit, in duas iterum partes dividitur, quarum una a tenuioribus

(1) Mémoires de la société d'Arcueil, t. 3.

(2) Idem t. 3.

(3) Biot, Traité de physique, t. 4.

corporis particulis reflexa, omnes in sensus e corpore radians exit ac illi calorem dat; altera vero, cum corporis substantia, si opaca sit, connubium init; si autem translucida, ipsum fere tota permeat. Porro, eodem plane modo se habet caloricum radians. Videmus enim corpora, calorigi in ipsa incidentis partem quandam reflectere, partem aliam in interiora admittere; quæ admissa pars corpora, sicut lumen, penetrans, sicut illud quoque, mirandis legibus, quibus pulchram suam *accessuum* theoriam composuit Newtonus, subjecta, partim e corporibus exit. Reliqua calorigi radiantis pars, quæ corpus penetravit nec motu retrogrado secundum accessuum leges in spatium redit, hæc, corpus, si translucidum sit, luminis instar, eo copiosius permeat quo minor ejus refrangibilitas (10), quodque non transmittitur caloricum, cum corporis substantia unitum remanet: hinc observatur corpus, radiis solis expositum, eo serius incalescere quo major ipsi est vis reflectens, quo translucidius est, quo calor ejus magis ad rubrum vergit. Aucta enim luminis reflexa parte, minuitur illa quæ corpus penetrat illique calefaciendo inservit. Transluciditas liberiolem lumini transitum præbet; hinc quantitas lucis absorpta minor est; quamobrem aër nullum fere calorem transeuntibus soliis radiis detrahit, uti celeberrimus Bouguer jamjam observavit; hocque præcipua causa est cur frigus tam intensum in altis atmospheræ regionibus exstet. Quod spectat ad corporis colorem, celerius certe ipsum incalescere necesse est cum violaceo colore, quam cum rubro inducitur: retenta enim a corpore majori parte radiorum qui non sunt de ipsius colore, intelligitur facile ipsum in priori casu citius quam in posteriori incalescere; cum qui violacei coloris in spectro solari complementarii exstant radii, magis quam rubri coloris complementarii calefaciant. Quapropter nigrum citius, quam alio quovis colore tinctum corpus, radiis solaribus incalefit; corporaque alba, omnes fere radios colorificos sine ulla distinctione in spatium repellentia, tardius quam cætera incalescunt. Ista autem de colorum in absorbendo calorigo actione explicatio a vero aberrare videtur dum de colore flavo agitur, quia secundum experimenta illustrissimi Davy (1), flava cupri lamina radiis solis objecta tardius quam rubra calefit. Ast

(1) Elémens de chimie, par Henry.

si consideramus radios flavos majori, quam cæteri, luce fulgere, eosque igitur, paululum tantum cæteris numerosiores, colorem flavum lumini albo imprimere (1), intelligemus facile radios lamina flava emissos magis ad album lumen, quam a rubra lamina emissi radii, permixtione sua posse accedere; sicque non mirabimur quod hæc lamina citius quam illa incalescat. Ex prædictis patet caloricum sicut et lumen duplici modo e corporibus emitti. Priori in emissione, quæ ut reflectio quædam tenuioribus corporis particulis peracta haberi potest, lumen et caloricum, dum corpus penetrant, repelluntur priusquam cum illo connubium iniissent. Altera vero in emissione, quæ vera emissio dicenda est, corpora, caloricum et lumen ipsis antea intime conjuncta eo copiosius emittunt, quo eorum temperatura est major. Quam ad emissionis speciem spectat illa qua lux e corporibus admodum calefactis vel e phosphorescentibus substantiis emergit. Quocumque autem modo hæc emissio fit, caloricum emissum, non sola corporum superficie sed internis etiam eorum punctis, parvo a superficie intervallo distantibus, emergere videtur. Expertus enim est cl. Leslie caloricum radiatum in superficie metallica polita, glutine vel oleo inducta, usque ad certum gradum cum materiæ superficiem obducentis crassitudine crescere. Idem, ut mihi videtur, pro lumine corporibus ardentibus emisso, obtinet: componitur enim lumen istud radiis diversæ refrangibilitatis, uti prismatis ope videre est: quum autem luminis aut caloricæ refrangibilitatis gradus, a gradu temperaturæ fontis quo emergunt dependet, sequitur radios diversæ refrangibilitatis a lamellis corporis diversum ad gradum calefactis emitti.

14. Multum sane nobis interest scire an lumen, veluti caloricum, eo copiosius corporibus emittatur quo major his in superficie vis reflectens insit. Lex ista pro lumine secundum leges *accessuum* e corpore repulso sine dubio valet. Hoc enim lumen eo minus esse debet quo plures radios corporis superficies reflectit: illud docet ratio et phænomenis quibusdam roboratur: sic charta scabrosa et aspera magis alba semper observatur, quam lævigata ac nitida: metalla pariter, præcipue stannum, colorem magis intensum exhibent quum aspera sunt quam

(1) Confirmatur hoc colore flavescente quem lumen, a corpore ad gradum caloris albi calefacto emissum, exhibet.

quum sunt polita. Inprimis vero videre refert an lumen revera emissum, eidem, cui caloricum, legi subjiciatur. Rem autem ita sese habere demonstrant phosphorescentiæ phœnomena. Constat enim experimentis a Dessaignes in phosphorescentia corpora institutis lumen copiosius ex asperis quam e politis corporum superficiibus emanare, quum phosphorescentia cristalla multo magis per scabrasas quam per politas facies luceant; ita quidem ut obscuræ sæpe sint hæc, dum illæ lumen emittant: sic non phosphorescentes sunt adamanti in faciebus quæ laminis, quibus constant, parallelæ exstant, dum contra facies tum naturales, tum artificiales ex laminarum marginum junctioe conflatæ maxime luceant. At dicent quidam frustra pro me citari observationes a Dessaignes, quum hic, enixus analogiâ, quam existere credidit inter phosphorescentia phœnomena et ea quæ puncta metallica respectu corporum electricorum exhibent, phosphorescentiam fluido electrico corporibus emisso adscribat. Facile autem videre est analogiam istam realiter non existere, quum, aucto electricisati corporis superficiiei nitore, fluidum electricum non facilius retineatur; idque etiam indicat theoria: plura enim puncta sibi juxta posita, ut fit in superficie aspera, non melius quam corpus rotundum ac lævigatum, fluidum electricum corporibus electricis extrahere possunt (1). Porro si suam corpora phosphorescentiam fluido quodam electrico debeant, cur electrometro fluidum istud percipi non potest? Cur tabulis metallicis superposita corpora, vel puncto conductorio armata fulgere non desinunt, licet plura electricitatem bene ducant? Cur in vacuo pneumatico non augetur eorum phosphorescentia? Cur radios diversi coloris in gazis densitate vel natura diversis, corporum electricorum instar, non emittunt? Omnia autem in hoc conveniunt ut phosphorescentiam lumini, seu proprio, seu caloricis sub statu corporibus incluso, tribuant. Notum enim 1^o. lucem e corporibus phosphorescentibus, aucta temperatura, emanantem in ratione caloris corporis directa esse: 2^o. corpora vitrea, quorum excedens caloricum fere totum radiatione emergit, diutius lucere quam metalla, eorumque oxida, quæ facillime, inter omnes, phosphorescentiam amittunt. 3^o. Colorem phosphorescentis lucis generatim esse cœruleum vel violaceum, uti solet lumen corporibus parum calefactis emissum. 4^o. Substantias, quæ colore centum gra-

(1) Haüy, *Traité de phys.* t. 1^{er}. 2^e. édit. N^o. 570 et 571.

duam lucent, in aqua bulliente quoque phosphorescentes esse; quæque temperatura minori, quam ea qua mercurius bullit, fulgent, in liquido isto sat calefacto lucem emittunt, quod in hypothesisi a Dessaignes proposita concipi nequit. 5°. Corpora phosphorescentia, quæ aquam solidificare seu cum illa combinationem inire possunt, lucere si desinant, denuo, dum humectantur, lucentia sunt: denique fumo si obducuntur, statim obscura evadunt, quod in hypothesisi de phosphorescentiæ natura supra allata facile concipi potest: constat enim quotidiana experientia, corpora colore nigro tincta in inferioribus temperaturis nunquam lumen sed optime caloricum posse emittere; ideoque si principia hæcce natura seu essentia eadem sunt, adnittendum erit corpus nigrum, lumen, quod superficiem ejus permeat, nunquam repellere, vel ita illud modificare ut obscurum evadat. Ex dictis hisce indubitanter sequi puto phosphorescentiam nihil aliud esse quam proprietatem qua corpora quædam, ob specialem naturam vel molecularum dispositionem, minori, ac ardentia corpora, gradu calefacta, lumen emittunt.

SECTIO SECUNDA.

CONSIDERATIONES QUÆDAM DE IDENTITATE NATURÆ INTER LUMEN ET CALORICUM.

15. Lumen et caloricum inter se comparata iisdem proprietatibus physicis prædita reperimus: quæ enim lumini soli competere videntur proprietates, ab ipsius coloratione dependent vel cum illa intime connexæ sunt, ideoque in calórico non percipi possunt, licet tamen illas ipsi inesse admittere debeamus, quum eodem semper, quo lux, modo sese habeat. Unice ergo actione in sensus nostros differunt lumen et caloricum. Ea autem differentia, anie ab eorum natura; anie a mechanicis tantum vel physicis qualitatibus naturæ istæ essentialiter non inhærentibus dependet? Posteriores sane in opinionem inclinabit quisquis illorum proprietatum identitatem naturæque simplicitatem perspexerit; sed missa omni de hac re consideratione, quæramus an quæ, analogia indicatur inter caloricum et lumen, naturæ identitas rationi consentanea exstet, et ab ipsis naturæ phœnomenis profluat. Monstrant autem hæc, impressionum a lumine et calórico in organa nostra differentiam, quibusdam semper cum modificationibus proprietatis

cujusdam illis communis, refrangibilitatis scilicet, existere : inde naturaliter putandum hisce modificationibus, vel potius illarum causæ, diversum luminis æ calorici in sensus agendi modum deberi. Qua de re ut persuasi simus, observandum quod, si virtus lucendi a solo refrangibilitatis modo dependet, fortissima esse debeat ad certum refrangibilitatis gradum; a quo si recedas, minuatur, ita ut ad gradum determinatum omnino evanescat, radiique obscuri evadant : hoc autem experientia docet : nam expertus est Herschell luminis intensitatem in medio spectro maximam esse; eamque minui quum ad spectri extremitates acceditur. Cæterum, refrangibilitatis diversitati vel hujusce diversitatis causæ illuminandi radiorum virtutem deberi probatur insuper ex eo quod vis lucens secundum eandem, quam refrangibilitas, progressionem minuatur, ita ut non subito huic vel alii refrangibilitatis gradui finiat, sed sensim sensimque, prout magis a medio spectro versus extremitates recedis, evanescat : hinc rubram extra spectri extremitatem, radii adhuc exstant, qui licet ob debilissimam lucendi vim omnino obscuri videantur, in lentis foco contracti, imaginem pallidam coloris rubescentis exhibent, ut Herschell aliique post ipsum physici observarunt.

16. Inquirendum nunc venit an a calorico natura sua distincti habendi sint radii qui refrangibilitate ad illucendum apta gaudent. Quam ad rem notemus quod, si principiis omnino distinctis compositas supponamus duas illas radiorum classes quibus refrangibilitates et consequenter nostros in sensus agendi modi varia insunt, tot quoque, si analogiæ leges sequamur, radios diversæ naturæ admittere debeamus quot sunt refrangibilitate diversi. Ast nonne sic agentes, a naturali ratiocinandi modo, rectisque logices legibus aberremus, quum phœnomena levibus tantum modificationibus, non autem essentia diversa eidem semper tribuenda sint principio? Nonne causas absque necessitate multiplicemus? Naturaque, plura semper paucis efficiens, anne hoc in casu a solito agendi modo recederet? De sapienti illa naturæ parcimonia adeo persuasus erat illustrissimus Newton ut generali pro regula assumpsit, non plures in mundo causas admittendas esse quam quas phœnomena requirunt, ejusdemque generis effectus iisdem esse adscribendos causis (1). Facile præterea videre est illustrandi facultatem non fluido

(1) Newton, Princ. math. phil. nat., lib. 3.

peculiari radiis calorificis commisto deberi, quum radios vulgo obscuros in organum visus quandoque agere, sicque etiam relative luminosos esse observemus: nyctalopia enim affecti homines objecta interdum in spissis tenebris distinguere valent; quod nonnisi per radios oculis sanis obscuros fieri potest. Objiciet fortasse aliquis paucillum luminis adhuc adesse in obscuris iis locis ubi nyctalopi objecta discernunt, quumque maxima sensibilitas eorum oculis insit, exigua ista luminis quantitate sat affici possunt, ut objecta percipiant. Ast a sensibilitate retinæ aucta, nyctalopia non semper procedit. Plures enim qui isto morbo laborant solis lumen ferre nequeunt quantumvis sit nubibus vel vitris coloratis oculos obtegentibus imminutum, dum contra lumen artificiale, quod permultum calorici obscuri continet, noctu haud ægre ferant; unde liquet maximam sensibilitatem oculis eorum qui nyctalopia laborant non semper inesse, et proinde minimam luminis quantitatem, quæ in densis tenebris existere poterit, non sufficere ut objecta hisce in tenebris percipiant.

17. Supradicta perpendentes difficile sane credent radios, qui oculis morbose excitatis luminis sensationem inducere valent, sanis oculis omnino obscuros videri, licet minima tantum refrangibilitatis diversitate a radiis luminosis discrepent. Quod ut intelligatur, notandum corpus in sensus non agere nisi peculiaris inter ipsum et sensus relatio subsit, hacque mutata, sive ob novum corporis in organa agendi modum, sive ob varium horum statum a morbis vel specie animalis dependentem, impressiones in sensus etiam mutari, necnon quandoque omnino evanescere. Non mirum igitur radios calorici diversa refrangibilitate præditos et proinde, ut postea videbimus, diversa celeritate motos, oculum, si integritate gaudet, non afficere. Ex eo vero quod facultate lucendi in universum non polleant, non concludendum ipsos hac facultate prorsus esse destitutos, quum animalium quorundam oculos afficere posse videantur. Non enim dubitandum quin *nocturna*, sic dicta, animalia ope radiorum, qui nobis obscuri apparent, objecta percipiant: nec visus tantum sed et alia sensuum organa varias impressiones pro varia eorum structura ac sensibilitate ab iisdem objectis experiuntur: sic ut de odoratu solum loquar, substantias vidimus quæ, inodora nobis, respectu aliorum animalium tamen maxime olent: pariter quæ nos ægrius afficiunt ma-

teriæ, gratos persæpe ipsis odores spargunt. Imo fuisse homines constat, qui odoratu acutiori sive ob morbum peculiarem, sive ob diuturnius exercitium donati, odores percipiebant ubi vulgus hominum ne minima quidem eorum reperiebat vestigia. Ex his pronum est colligere naturam impressionum, a sensibus perceptarum, horum a sensibilitate tantum dependere quantum a corporum agentium natura. Intellectu igitur difficile non est cur radii calorigi obscuri, etsi eadem ac luminis radii natura præditi, sed oculorum sensibilitati, agendi modo, minus accommodati, lucente potestate, si peculiare quosdam casus excipias, non gaudeant.

18. Si principia distincta essent lumen et calorigum, quomodo unius in alterum conversionem experimentis testatam intellectus concipiet? Notum enim corpora omnia compressione sat forti lumen emittere ut probavit Dessaignes (1) : hoc autem lumen non in corporibus antea contentum dici potest, quum longiori vel minori tempore luci exposita corpora lumen dein copiosius non emittant, luminisque emissi quantitas calorigo in eadem compressione evoluto generatim proportionnalis sit. Quin etiam si lumen emissum ab eo quod corpus absorbit proveniret, corporis coloris complementarium esse deberet, quum lumen hujusce speciei abundantius a corpore luci exposito absorbeatur: unde liquet lumen istud emissum non ex eo procedere quod cum corpore combinatum supponi potest, sed ex calorigo quod in ipso latet. Hinc etiam quo majori celeritate ac copia in spatium prorumpit calorigum, eo major est luminis emissi quantitas, ita quidem ut eadem cum combustibilium quantitate, varia luminis quantitas procreari possit, licet eadem maneat calorigi evoluti copia ut Rumfort experimentis dilucide probavit (2). Imo lumen, in quavis combustionem editum, eundem in coloratione, quem calorigum in refrangibilitate, progressum sequitur: sic calorigum magna primo refrangibilitate præditum, lumine nullo comitatur, vel organum visus non afficit; minuta vero refrangibilitate, colorem primo violaceum, dein cæruleum, postea demum rubrum exhibet: ast tam celer plerumque ab uno

(1) Histoire de la classe des sciences de l'institut, 1810, 2^e. partie.

(2) Mémoires de l'institut de France, 1811.

ad alium colorem transitus fit ut sæpius percipi non queat; quo fit ut extremi tantum spectri colores communiter observentur. Hac ex colorum sibi succedentium progressionem sequi videtur lumen a corporibus comburentibus projectum nil nisi ipsum esse caloricum diversimode modificatum, diversasque proinde in organo visus impressiones producens, pro varia corporis, unde emanat, temperatura. Caloricum in lumen sæpe converti etiam testantur phosphorescentiæ phœnomena: probavit Wilson et post ipsum Dessaignes (1) lumen corporibus phosphorescentibus emissum non ab illo, quod solis luci exposito absorbuerunt, provenire, quum, diversis prismatis radiis per tempus sat longum illustrata, ejusdem semper coloris lucem emittere nec majorem hujusce quantitatem præbere, si pluribus vicibus soli exponantur, experti sint. Quin etiam cl. Wilson expertus est corpus, quod lumen rubrum phosphorescentia emittebat, rubris spectri solaris radiis expositum et dein in obscurum locum delatum, nonnisi debilissimum lumen, licet rubrum, emittere; contra, ipsum radiis violaceis spectri expositum, lumine dein vivido ac rubro in tenebris fulgere. Pariter reperit corpus phosphorescens, quod lumen cæruleum emittebat, nonnisi debilissimam lucem fundere, postquam radio spectri cæruleo expositum fuisset; sed lumen cæruleum vividissimum emittebat quum radio rubro exponeretur (2). Demum si lumen a corpore conflagrante emissum cum oxigenio combinatum fuisse supponamus, incandescencia corporum incombustibilium, sola caloricæ obscuri actione vel frictione adducta, nullo modo explicari poterit. Corpus in aëre permaximè calefacto non tamen luminoso immersum ardens fieri experientia constat: tantam autem lucis copiam hoc in casu emissam in corpore contentam fuisse admitti nequit.

19. Per multa adhuc phœnomena caloricum et lumen eadem gaudere natura probant. Ante omnia autem non prætermittendum momentosum illud phœnomenon, quod nempe caloricum corpore quocumque emissum luce semper comitetur, quum, aucta corporis temperatura, radiorum luminis refrangibilitatem attingit; luxque ista eo majori, cæteris paribus, intensitate pollet quò major est

(1) Mémoires de l'institut de France, 1811, 2^e. partie.

(2) Journal de physique de Rozier, t. 15, p. 93.

productus calor. Porro qui lumen et caloricum principia plane distincta esse admittunt, admittere etiam debent corpora solida ac fluida eandem lucis quantitatem lumenque ejusdem caloris continere, quum, ad eundem gradum calefacta, lumen ejusdem fere intensitatis eodemque modo coloratum emittant. Quin etiam corpus calefactum, in hac hypothesisi, lumen emittere non posset quin caloricum quoque eadem, qua lux, refrangibilitate præditum emittat, nec *vice versa* caloricum ista cum refrangibilitate absque lumine posset emittere. Nonne autem rationi ac naturæ, causis rerum superfluis non luxurianti, conformius foret putare caloricum, si certa refrangibilitate præditum est, visum afficere? Lumen enim ipsum prout diversa gaudet refrangibilitate diverso quoque modo in oculos agit.

20. Ex eo quod diversimode refringantur diversi coloris radii, non sequitur illos natura diversos esse. Mera enim luminis molecularum velocitas, et forma, et moles, et facies qua corporibus obijciuntur, attractionis effectus, quos ab hisce experiuntur, ista modificare debent, ut diversi sint in moleculis diversa celeritate motis, diversis formis ac densitate, faciebusque variis corpora adeuntibus. Etenim si physicam refractionis theoriam ab illustrissimo Biot in præclaro ejus de physica opere (tom. 3) tam dilucide explanatam respiciamus, reperiemus facile refrangibilitatem in radiis majori celeritate motis minorem esse debere: hac enim celeritate per V , angulo refractionis per θ' , incidentiæ vero angulo per θ designatis, prodit sequens æquatio:

$$\sin \theta' = \frac{V \sin \theta}{\sqrt{v^2 + 2u^2}}$$

u functionem vis attrahentis corporis designans (1). Quum autem æquationis membrum posterius cum celeritate luminis crescit, crescit etiam eadem cum celeritate angulus refractionis θ' et ad angulum incidentiæ accedet. Phænomena polarisationis æqualiter demonstrant radios sive luminis sive calorigi a corporum refractionis vi diversimode affici pro vario modo quo ipsis in incidentia obijciuntur, ita ut idem corpus eos vel reflectat vel refringat pro polo vel facie qua eorum moleculæ ipsi obvertuntur. Inde tamen concludi non debet diver-

(1) Biot, *Traité de phys. exp. et math.*, t. 3, p. 264.

versitatem refractionis, in radiis diverse coloratis observatam, variis faciebus quibus moleculæ corporibus in incidentia obijciuntur deberi; hæc enim idæa experientiæ repugnat, quum radius luminis simplex nec colore nec consequenter refrangibilitate mutetur, etiamsi ejus moleculæ multiplicatis refractionibus polarisationibusque vario disponantur modo. Dependet igitur potius gradus refrangibilitatis a differentiis quas in mole et celeritate radiorum supponi licet. Attamen ex eo quod satellites Jovis sive initio, sive in fine eclipseos nullatenus colorentur, concludi posse nonnullis videtur has differentias celeritatis non existere (1) : sed si attendatur sensationes luminis per aliquod tempus in oculis adhuc subsistere post luminis impulsionem, quod plurimis probatur experimentis, (2) facile concipietur varios luminis albi radios, quamvis inæquali celeritate motos et separatim oculo objectos, sensationem coloris albi producere, dummodo tam levis sit eorum celeritatis diversitas ut decima tantum minuti secundi pars inter et radiorum violaceorum et rubrorum in oculum impulsionem interjaceat. *Decima* inquam, *minuti secundi pars*, quia hoc intervallum oculis percipi nequit, factaque in ipsos a radio solari impressio per istud tempus adhuc persistat, finita radii actione; quod facile probatur sequenti experimento. Si corpus igne rube factum pone tabulam opacam foramine pertusam, penduli instar, agitetur, ita ut aliquoties orificio respondeat, foramen, si lente movetur corpus, lumine alternis vicibus perfunditur, quoties nempe corpus calefactum ipsi respondet; ut oculo ante tabulam posito observatur: ast si celerius agitetur corpus, ita ut a foramine abiens, post elapsam decimam minuti secundi partem ad ipsum redeat, lumen ad orificium continuo percipietur. Sequitur inde impressionem luminis in oculo observatoris per spatium decimæ partis minuti secundi durasse, aut intervallum, quod duas inter impressiones consecutivas intercedit, visu percipi non posse. Corpore dein calefacto usque dum lumen intensius emittat, et iterum post tabulam agitato, foramen continuo illustratum apparet, etiamsi corporis oscillationes in spatio temporis paululum longiori quam decima parte minuti secundi

(1) Biot, Oper. citat., t. 4, p. 89.

(2) Idem, t. 4, p. 436 et 437.

peragantur. Ex eo videre est impressionem a lumine in oculos factam tanto diutius perseverare, quanto illud intensius fuerit (1): itaque quum calor solaris intensior sit calore ignis terrestris (15), facile intelligitur fasciculum album luminis solaris proprio eum colore ad oculos devenire, etiamsi radii violacei, quinta parte minuti secundi post radios rubros, oculos attingant. Sic parva differentia in celeritate radiorum diversi coloris non obstat quin satellites Jovis in initio vel sub finem eclipsæ, spectri coloribus careant (2). Et revera celeberrimus Monge, qui caloricum et lumen ut duas modificationes ejusdem substantiæ considerabat, in hoc differre ea putabat quod diversa celeritate procedebant: et fatendum est hac ingeniosa hypothesei phænomena sat exacte explicari. Crescente enim corporis temperatura, caloricum in ipso accumulatur, densiusque factum, vi elastica majori gaudebit et proinde majori celeritate e corpore erumpet: et revera experientia constat ejus refrangibilitatem, quæ semper, ut supra vidimus, in ratione inversa celeritatis existere debet, eo minorem esse quo fonte calidiori emanat: unde etiam intelligitur quod refrigerationem flammæ impediendo, quantitatem luminis ab ipsa emissam adaugeamus, etiamsi quantitas olei consumpti eadem sit et caloris eadem copia producat, ut a cl. Rumfort (3) probatum est: quo enim major est corporis temperatura, eo minori refrangibilitate gau-

(1) Cavállo, Phys. exper., tom. 3.

(2) Quæ de duratione impressionum luminis in oculos dicta sunt, magnopere valent ad intelligendum quomodo radii luminosi et calorigici diversimode decussentur, quin directionem suam immutent. Nam si impressio a molecula luminis facta per aliquod tempus adhuc subsistat cessante moleculæ actione, patet radios luminosos ut series interruptas molecularum luminis posse considerari, quum nihilominus continui nobis appareant, si moleculæ intra decimam partem minuti secundi sibi succedunt; sed in hoc intervallo septem millia leucarum et ultra percurreunt: itaque sapienti naturæ œconomiae ratione habita; supponi licet in radio solari particulas luminis necnon calorigici tribus saltem millibus leucarum inter se distare. Hoc autem in casu variis directionibus radii inter se decussari poterunt, quin sibi occurrant eorum moleculæ, præcipue si consideretur harum molem non posse excedere $\frac{1}{1200,000,000}$ grani, ut ex optimis computationibus constat. Unde intellectu difficile non est cur radii luminis infinitis sese intersécant modis quin a via recta abeant.

(3) Hist. de la 1^{re}. classe de l'instit. de France. 1811.

dent radii qui ab illo erumpunt. Cæterum quum celeritatis differentia quæ inter radios diversimode coloratos exstat, minima esse debeat ut phænomenis congruat (1), concipitur cur, temperatura corporis paulatim crescente, fieri haud possit ut lumen emissum omnes spectri colores successive exhibeat, sed solum ut extremis ejus coloribus indutum emanet. Forsan etiam ex præsentī hypothēsi repetenda erit ratio, cur rubri magis quam sumpti ex medio spectro radii oculos defatigent, licet his intensitas major sit: priores enim majori celeritate moti oculum fortius impellunt: sed violacei radii, qui hac ratione oculis amicissimi esse deberent, non tamen illos gratissimo modo afficiunt; verum id ex eo procedit quod debiliori illustrandi potentia instructi sint; etenim color viridis, qui celeritate et lucendi virtute medium inter lucis radios tenet, oculum, protracta actione, minime ingrate afficit. Inæqualis ista vis, qua radii diversi coloris oculum impellunt, colorum, sic dictorum, accidentalium productioni omnino conformis exstat: etenim ex observationibus a cl. Schœffer et Æpinus de hisce coloribus factis sequitur impressionem radii luminis fortioribus in oculum factam, cessante actione, in illam abire quæ radiis flavis excitatur; hancce autem in radiorum viridium impressionem mutari; quæ demum in illam abit quam radii cærulei producunt; ita ut retina, post radiorum coloris albi actionem, eas successive modificationes exhibeat quas radii flavi, virides, ac cærulei producunt (2).

Si admittimus radios refrangibiliores minori celeritate moveri, intelligere æque possumus cur in *mobili*, sic dicta, *polarisatione* luminis molculæ oscillationes actione cristalli, quem permeant, eo celeriores concipiunt, quo majori refrangibilitate pollent, ut a cl. Biot probatum (3); radii enim qui minori celeritate cristallum intrant magis a viribus ipsius vel attractivis vel repulsivis affici debent, quod jam a majori eorum refrangibilitate monstratur. Pariter si analogiam

(1) Recentiora clar. Arago experimenta de lumine stellarum necnon defectus colorationis, quem satellites Jovis, durante eorum eclipsi, exhibent, sat superque probant molculas luminis diversa celeritate e corporibus calidis erumpentes in visus organa non agere, nisi intra limites celeritatis maxime proximis.

(2) Nouveaux comment. de Pétersbourg, t. 10.

(3) Traité de physique, t. 4, p. 398.

inter *annulorum coloratorum* et *polarisationis mobilis* phænomena spectes, judicabis sane minorem luminis molecularum refrangibilitatem in causa esse posse cur earum in corporibus reflectiones ac transmissiones alternatas majoribus interpositis. distantis fiant (Biot. *op. cit.*, t. 4. p. 245 et 246). Quæ licet phænomena indicare videantur modificationes, quibus caloricum et lumen ab invicem distinguuntur, a diversa eorum celeritate procedere, fatendum tamen est multis hoc tenebris adhuc involvi pluraque desiderari experimenta ut certam de hac re sententiam ferre liceat.

Quamquam ex prædictis sequi videatur radios diversi coloris natura non differre, fatendum tamen, esse quædam phænomena quæ hanc opinionem quodam modo infirmant. Hæc autem phænomena in eo consistunt quod corpora quædam, radios certi coloris æquali gradu refringentia, non semper radios alius coloris æqualiter refringant: sic v. g. sunt corpora quæ radios virides tam fortiter et quidem minus refringunt quam alia, dum magis contra quam hæc violaceos refringant: (1) « *il faut donc croire*, inquit Biot, *que la nature chimique des molécules de la lumière a aussi part à la diversité de leur réfrangibilité, et fait qu'en traversant différens corps leurs affinités ne conservent pas entre elles des rapports constans* ». Ast si admittimus levissimam in celeritate molecularum luminis diversitatem ad effectus, quos corpora in ipsas exserunt, tot modis diversis modificandos sufficere, cur peculiaris molecularum corporis refringentis dispositio, ut ea v. g. quæ copiosiori reflectioni vel transmissioni radiorum cujusdam classis locum dat, non æque corporis in radios actionem modificaret, ita ut radii diversimode colorati refractione diversa afficiantur? Hoc autem in casu intellectu difficile non est cur corpora, quæ radios cujusdam coloris æqualiter refringunt, diversa tamen refractione alius coloris radios afficiant; haud secus ac corpora videntur quæ diversas radiorum classes inæqualiter reflectunt, vel transmittunt: hinc phænomenon a cl. Biot relatum diversam naturam in radiis diversi coloris non requirit.

21. Proprietas calorifica radiorum non eodem modo procedit quo luminosa.

(1) Biot, *Traité de physique*, t. 3, p. 410.

Illa intra certos gradus refrangibilitatis non continetur, sed ad cunctos extenditur usque ad illos quibuscum radii calorifici corpora translucida permeare nequeunt; et ideo accrescit constanter ab extremitate violacea spectri usque ad rubrum, et si trans illud decrecere videtur, diminutio quantitatis radiorum calorici potius quam virtutis calorificæ inde indicatur. His apparet proprietatem calorificam causam suam non habere in determinata qualitatis physicæ radiorum modificatione, sed potius in eorum chemica natura, vimque solummodo majorem acquirere videtur modificationibus quibus luminosa virtus dependet. Omnes igitur radii tum luminis, tum calorici calefacienti virtute pollere debent si eadem ipsis natura sit; et revera talia observamus: radios enim luminosos calore, eoque generatim majori, imbutos videmus, quo intensiores sunt; et si quandoque calor luminis intensitati proportionnalis non exstat, id a calorico obscuro varia copia lumini immisto repetendum videtur. Dicent forsitan lumen calefaciendi potestatem non ex se ipso, sed e calorico obscuro, quod continet, petere; sed si res ita se habeat, cur corpus, radiis solis obvium, eo magis incalescit quo majorem luminis quantitatem absorbet, uti Rumfort insigni experimentorum serie monstravit? (1) Cur radii luminosi minori refrangibilitate donati maximum calorem impertiunt? Phænomena ista, in opinione eorum qui caloricum obscurum, ut unicum caloris fontem, agnoscunt, requirere mihi videntur radios calorificos cum lumine, eodem semper modo eademque proportionem esse mixtos, quod admittere fere impossibile est. Quin etiam si admittatur lumen proprietate calorifica per se ipsum non frui, admittendum erit radios calorificos obscuros eadem, qua lumen, refrangibilitate donatos in spectro solari adesse: hac vero in hypothese; cur radii calorici, tali refrangibilitate donati, semper lumine concomitentur? Et quia a lumine segregari non possunt, eorum existentiam hypotheticam judicare debemus, et calorifica, qua nititur, virtus ipsi lumini adscribenda est; nam causam phænomeni alicujus semper eam prædicamus ex qua constanter profluit, nullo mediante alio ente. Cæterum si consideres duas tabulas marmoreas æque politas, quarum una colore nigro, altera albido tincta, radiis solis eodem modo objectas

(1) Mémoires de l'institut de France, 1806.

inæqualem caloris gradum suscipere, nullum tibi dubium remanebit quin lumen calefaciendi virtute gaudeat : hæ enim tabulæ quum eadem qualitate reflectente donatæ sint, eandem quantitatem calorigi absorbent et emittunt : necesse igitur est radios luminosos qui tabulam nigram penetrant et ex ea non egrediuntur, uti fit in tabula alba, illius auxisse temperaturam. Objicietur fortasse lumen sæpissime absque calore sensibili, idque in radiis lunæ vel in lumine corporibus phosphorescentibus emisso, observari. Non me latet celeberrimum De la Hire, concentrato lumine lunæ ope speculi cavi diametro triginta quinque pollicum, globum thermometri ex aëre hujusce speculi foco exposuisse, nullumque motum in hoc thermometro admodum sensibili observasse. (1) Ast si consideremus lumen lunæ, secundum clar. Bouguer observationes (2), quum ad terram pervenit, saltem tricentis millies minus densum esse ac solis lumen, ideoque in foco speculi cavi a De la Hire concentratum millies adhuc esse illo lumine minus densum; cui si addatur quod, sive in superficie lunæ, sive atmosphæram transeundo, radios minus transmissibiles amiserit, non mirabitur ipsum, licet calorifica virtute donatum, in thermometrum sensibiliter non agere, etiamsi speculo cavo concentratum sit. Quod attinet ad lumen corporibus phosphorescentibus absque combustionem emissum, thermometrum afficere nequit, quum calorigi obscuri, quod corpora ista pro gradu temperaturæ, absente phosphorescenti proprietate, emitterent, vices agat, ut supra (14) probavi, ideoque thermometrum, si eadem, qua corpora phosphorescentia, temperatura gaudet, lumine eorum affici non poterit, secundum calorigi radiatus leges. Cæterum, missa omni de phosphorescentiæ natura hypothesi, æque intelliges lumen phosphorescentibus corporibus emissum non posse thermometrum afficere, si consideres illud, sicut lumen lunæ, calorigo obscuro paulum esse imbutum, ac minime esse intensum, cum de die percipi nequeat.

22. Silentio hic non prætermittendum lumen et calorigum diverso modo in animalia et vegetabilia agere, unde diversitatem eorum naturæ sequi pluribus

(1) Mém. de l'acad. des scienc. de Paris, an 1705.

(2) Traité d'optique sur la gradation de la lumière.

videtur. Varius autem iste agendi modus nonne diversitati in physicis eorum qualitibus adscribi licet? Et revera, qui corpora translucida permeandi facultate, qui proprietate calefaciendi aliisve physicis qualitibus differunt radii, hos diverso modo in corpora viventia agere intellectu difficile non est; nec mirandum lumen peculiarem, in œconomiam humanam, sibi que soli propriam actionem exserere, quum tot varias in oculos impressiones excitet quas caloricum obscurum producere nequit. Quis præterea negabit homines tenebris inclusos, non solum ob lucis privationem, ut putant, sed etiam ob tristes animi affectus quibus his in locis vexantur, cachexia laborare. Quod attinet ad actionem luminis in vegetabiles et animales colores, notum, phisicos clarissimos Gay-Lussac et Thenard expertos esse calorem sat intensum easdem, quas lumen, his coloribus mutationes inferre.

23. Neminem inter phisicos latet lumen solare decompositiones ac combinationes chemicas determinare quas obscurum caloricum ejusdem intensitatis haud producere posset. Hoc vero ex eo pendere videtur quod lumen aliter ac caloricum obscurum modificatum sit. Probavit enim Berthollet (*Statique chimique*) corpora, quorum compositio chemica lumine alteratur, æque mutari quum caloris obscuri fonti, qui radios calorigi, ad violaceos radios refrangibilitate proxime accedentes, emittit, exponuntur; et si quibusdam in casibus eosdem, quos lumen, effectus non producit caloricum obscurum, hoc ideo fit quod substantiæ, quibus applicatur, temperaturam sat altam suscipere nequeunt quin in vapores abeant aut majorem experiantur decompositionem, unde calorigi actioni subtrahuntur: sic chlorum aqua dissolutum, solis radiis expositum, gaz oxigenium præbet, dum contra, calore centum graduum chlorum ipsum ex dissolutione prorumpit, itleoque calorigi, ad ejus combinationem cum hydrogenio aquæ determinandam necessarii, actionem effugit: pariter lumen ex acido nitrico gaz oxigenium, calor vero gaz-nitrosum evolvit; at si in utroque casu liquidis addatur alcali quoddam, quò chlorum et acidum nitricum retenta, altiori temperaturæ concipiendæ paria fiunt, tunc calor obscurus, eundem, ac lumen, effectum producit, uti Berthollet expertus est. Quin etiam clarissimi Gay-Lussac et Thenard, alia procedentes via, exquisitis experimentis probarunt chlorum aquæ vaporibus mistum

necnon acidum nitricum, absque alia addita substantia, oxigenium præbere, quum temperaturæ calori rubro obscuro proximæ exponuntur, (1) idem chemici experti sunt actionem chemicam luminis omni in casu posse obtineri ope caloris temperaturæ rubescenti vicini; idque non mirum, quum calor iste secundum clarissimi Laroche experimenta ad radios chemicos spectri proxime accedat.

24. Quum lumen et caloricum iisdem proprietatibus physicis prædita, unumque in alterum posse converti (18) reperimus, admittere necessario debemus ipsa uno eodemque constare principio cui nomen *calorici* imponendum est quia calefaciendi virtute semper pollet. Hoc autem principium, quæcumque sit ipsius natura, diversissime modificari posse necessarium est, quum proprietates sibi proprias diverso intensitatis gradu diversis in casibus nobis exhibeat, necnon etiam quandoque novas acquirit, illuminandi nempe vim, qua prius erat destitutum. Sic obscurum sese exhibens caloricum cum maxima refrangibilitate pollet, sensim sensimque ad statum luminum accedit, prout magis ac magis decrescit refrangibilitas, calefaciendi vim majorem acquirit ac substantias translucidas facilius permeat; quumque ad gradum peculiarem oculorum structuræ et sensibilitati accommodatum refrangibilitas devenerit, luminum fit caloricum, proprietatesque inde dependentes simul acquirit: crescit illuminandi vis prout magis ac magis ab indicato refrangibilitatis gradu discedit caloricum, donec, certa refrangibilitate, ad summum eversa gradum, cum ipsa dein minuat et demum omnino evanescat. Imminente adhuc refrangibilitatis gradu, calefaciendi facultas nec non translucidas substantias permeandi virtus continuo increscunt, easque semper, minvente refrangibilitate, intensiores evadere indicat ratio. Hinc liquet lucendi potestatem a diversis, quas caloricum induit, modificationibus dependere; idque generalibus naturæ phænomenis haud incongruum tibi videbitur, si relationem spectes quæ inter organorum sensuum structuram aut sensibilitatem et corporum agendi modum ad sensationem requiritur. Notum enim corpora sensus subtiliores, ut visum, auditum, non afficere, nisi in ipsos peculiari agant modo. Hinc corpora sonum distinctum non edunt nisi triginta duas circiter vibrationes, in minuto

(1) Recherches physico-chimiques, tom. 2.

temporis secundo, peragant. Increscente autem vibrationum celeritate, sonus clarior ac magis distinctus evadit usque ad certum punctum; tum sensim sensimque imminuitur et demum insensibilis fit cum corpus sonorum ultra duodecim millia vibrationum in minuto temporis secundo absolvit. Non magis igitur rationi adversaris si corporum vibrationes sonum producere negas quoniam nimis tardæ nullum procreant, quam si caloricum sensationes luminis excitandi facultate destitutum declaras ex eo quod ipsas non procuret, cum refrangibilitate congruenti caret. Imo si, quod pluribus denotatur phænomenis, refrangibilitatis diversitates a differentiis celeritatis calorigi procedunt, dicere licebit hoc fluidum corporum vibrantium modò haud absimili sèsse habere, lumenque tantum offerre cum ipsius celeritas limites ad visum afficiendum idoneos non transgreditur. Quæcumque ergo sit calorigi natura, quæcumque ipsi modificationes possibiles sint, sive in forma, sive in massa, sive in varia molecularum celeritate consistunt, ut credere possunt illi qui calorigi substantiam materiælem *sui generis* prædicant, non minus admittere debemus differentias quas calorigi, in iisdem proprietatibus, diversis in circumstantiis, exhibet, illis modificationibus deberi, non vero tot natura distinctis principiis quot modificationes observantur. Cuncta præterea hanc opinionem fulciunt phænomena. Sic corpora aëriiformia immensam calorigi quantitatem conflagrando emittunt, dum lumen e contra simul emissum minime intensum cernitur si quod moleculis solidis in flamma suspensis evolvitur mente sejungas. Hoc phænomenon aliaque id genus facile intelligere possumus si consideramus immensam radiorum calorigi copiam corpore quodam posse emitti quin inter ipsos ullus exstat modificatione ad visum afficiendum requisita donatus. Cæterum, admissa diversa inter luminis et calorigi radios celeritate, facile credemus, fluida aëriiformia altiore, quam corpora solida, temperaturam, ut luceant, requirere, ideo quod, eodem calorigi gradu, calorigi in ipsis non tam condensatum sit; etenim cum in gazo vis elastica calorigi inter certos limites cohesione non retineatur ut in corpore solido fit, intellectu non est difficile, calorigi in gazo contentum non eadem, cæteris paribus, elasticitate gaudere quam in solido corpore, et proinde minori cum celeritate ex ipso erumpere; nude minor ipsi visus afficiendi facultas.

25. Dicent forsā multi identitatem, quam inter caloricum et lumen statuimus, non ut veritatem recte probatam esse habendam, sed ut hypothesim tantum quæ ad phænomena explicanda non magis quam contraria hypothesi valet. Ast nulla quidem ratiocinii, quibus nititur sententia mea, ratione habita, hacque ut mera hypothesi considerata, non minus eam admittendam esse duco, cæterisque anteponendam hypothesibus, ob innumera quæ confert commoda. Hypothesis enim quæ sublimi naturæ œconomiae plane conformis exstat, quæ omnia a lumine et calórico perhibita phænomena perfecte enodat, quæ nullo illorum infirmatur, sed e contra ab omnibus roboratur, quæ phænomena ista inter se connectens, ab invicem dependentia ac communi e fonte profluentia exhibet, quæ denique nonnisi observata ipsa ad certa principia reducta exprimere videtur, hæc sane cuivis alii hypothesi eadem non exhibenti commoda anteponi debet.

Admittendum itaque est caloricum et lumen uno eodemque principio constare, effectuumque eorum diversitatem non a diversa natura, sed modificationibus mere adventitiis ac mutationi obnoxiiis procedere.

FINIS.

MICHAELIS GLOESENER

EX

L. ref.

HAUT-CHARAGE IN MAGNO DUCATU LUXEMBURGENSI

MATHESEOS ET PHILOSOPHIÆ NATURALIS

IN ACADEMIA LEODIENSI CANDIDATI

NEC NON MEDICINÆ STUDIOSI

COMMENTATIO

AD

QUÆSTIONEM AB ORDINE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM
ACADEMIÆ LEODIENSIS, EX HISTORIA NATURALI.

A. MDCCCXIX.

PROPOSITAM,

*Qua quæritur et diversarum opinionum de fabrica usuque vasorum plan-
tarum enumeratio chronologica, et quæ sit harum opinionum optima,
expositio.*

QUÆ PREMIUM REPORTAVIT D. II MENSIS OCTOBRIIS A. 1820.

P R O O E M I U M.

PERICULUM mihi pro juvenili ætate et exiguis viribus facturo quæstionem tractandi anatomico-physiologicam, ab ordine scientiarum physicarum et mathematicarum propositam non inutile est visum, quædam præmittere cum de sensu quo eam esse capiendam putavi, tum de ordinis atque instituti ratione, quam in ea tractanda secutus sum.

Per vasa, sensu stricto in anatomia et physiologia plantarum intelligimus canales parvulos sat longos tamen et continuos, membranis propriis et diversis ab omnibus cæteris partibus compositos, succum aut aërem vehentes. Hoc sensu duplex vasorum genus plantis inesse in ipsa quæstionis tractatione evincemus, videlicet vasa fibrosa et vasa spiralia eorumque metamorphoses, ac denique vasa peculiariora, quæ interim vasa propria appellare licebit. Primo itaque hoc voluisse ordo clarissimus mihi videbatur, ut propositæ quæstionis responsio circa fabricam et functiones triplicis illius vasorum generis versaretur. Quum vero nec functiones vasorum nec fabrica ipsa apte exponi queant, quin de systemate celluloso sermo sit, ejusque notio clara habeatur; quum denique per vasa sensu latiori sumpta plures veteres quaslibet cavitates intellexerint, ut ad finem quæstionis propositæ perveniamus, nobis simul de systemate celluloso erit disse- rendum; sed ita tamen, ut præsuppositis levioribus tanquam cognitis ob amplam difficilemque tractandam materiam paucis constringamus, quæ gravioris videntur momenti, et statuamus, quid de veterum opinionibus circa vasa sit censendum, insistentes iis rebus magis, de quibus lis nondum est peracta. Deinde eo consilio præsertim propositam esse quæstionem existimavi, ut a juvene, periculum facturo non omnes opiniones, quæcunque demum illæ sint, sed diversæ tantum et præcipuæ, leviores alias, et quæ minoris momenti sunt, jam ipsas amplectentes, adferantur, hæ vero pro et contra, in quantum fieri potest, critice examinentur, atque ita perpendantur, ut appareat, quid, si vegetabilium œconomiam cum animalium comparemus, si plantas diversas inter se, ju-

niores cum adultioribus, si organa functionum plantarum cum animalium conferamus, si denique eodem modo procedamus, quo fit in physiologia animalium, analogia nimirum, inductione, observatione et experimentis utentes, quid inquam, sit censendum de circulatione humorum in plantis, an eadem, utrum diversa sit, et si sit, in quantum sit diversa ab animalium, utrum ad humorum ascensum vasa requirantur quemadmodum in animalibus: utrum vasa diversa diversas quoque habere videantur functiones sicuti in animalibus, quibusnam in vasis succus ascendat, quam directione, et quibusnam mediis vel qua vi hoc fiat, verbo ut appareat, an physiologia plantarum hoc sub respectu habeat principia certa atque solida, utrumne huc usque hypotheses alias aliis tanquam multo probabiliores juxta hodiernum scientiarum progressum selectas retineamus, et doctorum novas observationes et experimenta desiderantes.

Ex his jam observatis, ordo, qui in hac tractatione erit observandus, sponte fluere videtur, ita, ut tota quæstio commode dividatur in duo capita majora, quorum alterum fabricam systematis cellulosi et vasculosi complectatur, alterum vero circa utriusque functiones versetur. Quodlibet vero caput in plures sectiones rite dispescitur, quarum quatuor continebit prius, ita quidem ut sit agendum, in sectione

Prima de tela cellulosa,

In secunda de vasis fibrosis,

In tertia de vasis spiralibus, eorumque metamorphosis,

In quarta denique de vasis propriis.

Caput alterum duas sectiones comprehendet, ita ut agatur apte in priori de functionibus cellularum, vasorum fibrosorum et propriorum simul, in posteriori vero de functionibus vasorum spiralium eorumque metamorphosium. Quamlibet denique sectionem in pertractanda quæstione rursus distribuemus in partes plures, tum sponte ex materia ipsa fluentes, et ita procedemus, ut, ubi plures opiniones diversæ circa idem objectum vel eandem materiam examinandæ sunt, eas successive pertractemus, collocatis, quas habemus post argumenta singula annotationibus, et in fine quid de tractata opinione sit censendum statuamus, simulque ex singulis diversis tractatis verisimiliorem eligamus, et denique ad aliam materiam transeamus. Singula nunc propius perscrutemur.

CAPUT PRIMUM.

SECTIO PRIMA.

DE TELA CELLULOSA.

PER telam cellulosa[m] intelligimus collectionem cellularum tenuibus inter se junctis membranis constitutarum; cellulae vero hae exhibent formas diversas, modo sphaericas, modo angulosas, hexagonas, aut pentagonas. Veterum opiniones circa telae cellulosae structuram variant, minusque ad veritatem accedere videntur.

Grewius nexum internum diversarum partium plantarum expositurus, eas fibris compositas supposuit, quarum aliae in plantae longitudinem sese extendentes vasa formant, aliae vero medullam, insertiones medullares, et parenchyma corticis constituentes, lateraliter currunt, situm horizontalem magis occupantes. Addidit auctor, vasa per transversum inter insertiones collocata et fibris circumdata in fasciculos colligi.

Fibrarum implexum modo cum canistri textu comparavit, modo telam cellulosa[m] cum vini spuma, fermentationem subeuntis contulit; ex quo sat patet, totam telam cellulosa[m], Grewio magistro, nil nisi fibrarum horizontalium et verticalium implexum fuisse, unde utriculi, (cellulae) et tubi, (vasa) nascerentur.

Malpighius dubie hac de re locutus est; icones tamen, quos exhibuit, utriculos, vasa utriculiformia separatim et ab invicem distincta exhibent.

Duhamelius nihil observatu dignum circa telae cellulosae structuram reliquit. Hedwigijs et Mayerus, Malpighii doctrinae inhaerentes, vasa, nec non vas-

colorum retia inter cellulas supposuerunt; unde vasa revehentia, vasa telæ cellulosa, vasa nutrientia. Vasa lymphatica Hedwigii nil nisi telæ cellulosa dilacerata reliquia juxta Sprengelium sunt, epidermidi adhaerentes.

Quæ sentiunt recentiores circa telæ cellulosa fabricam, habentur sequentibus: tela cellulosa, dicunt aliqui, contextum continuum ab origine efformat, sic Rudolphi (1), Mirbelius (2) et (3) Linkius, juxta alios composita est ex globulis vel vesiculis, quæ, dum sibi affines evadunt, sese jungentes contextum cellulosa producunt. Sic Sprengelius, (4) Treviranus (5) et Linkius (6).

Rudolphi et Mirbelius continuitatem inter cellulas perfectam defendunt, ita ut paries cellulae unius sit simul paries alterius et vice versa, quin unquam aut parietes aut parietum partes duplae existant.

Sprengelius et alii fere omnes telam cellulosa evolutam et formatam semel continuam sustinent, inter cellularum parietes vero Treviranus meatus intercellulares suspicatus est.

Linkius continuitatem admittit quidem, sed repetitis crebris experimentis in parietum oris ductus intercellulares in quibusdam plantis agnoscit.

Cellulae igitur ab origine rotunda, retinent saepe hanc formam, mutua vero attractione parietum aliam angulosam induunt.

Hinc fit, ut in sectione transversa facta, hexagona, pentagona, quadrata, elongata et irregulares spectentur. Quum cellulae adjungitur cellulae, sicque plane alteri inhaeret, eo plura relinquuntur interstitia, quo diutius forma rotunda originaria persistit, imo forma hac in angulosam mutata, relinquuntur interstitia, parietibus sese ubique non aequaliter attrahentibus; interstitia haec *interstitia intercellularia* dicuntur, nec inter cellularum parietes ipsos sed ibidem loci, ubi cellulae non sunt in contactu ob formam haud planam, existunt. Ex cellulis

(1) Vid. Rudolphi, Anat. et physiol. der pflanzen.

(2) Vid. Brisseau de Mirbel, Traité d'anatomie et de physiologie végétales.

(3) Vid. Link. Grundlehren der anatomie et physiologie der pflanzen.

(4) Vid. Sprengel. Vom bau und der natur der gewächse.

(5) Vid. Trevira. Biolog. vol. 4.

(6) Vid. Link, Beyträgen der anat. et physiol. der pflanzen, ad librum citatum.

sæpe plures dilacerantur, sicque cellulæ, quas lacunas dicunt, oriuntur, (vasa pneumatica Rudolphi) : tela cellulosa plurimas, non omnes tamen vegetabilium partes occupat : parenchyma vocatur, dum constat e cellulis paulo majoribus, succo repletis; in partibus plantarum exterioribus corticem epidermide obductum, in centro medullam (vasa medullaria Moldenhaweri) constituit. Parenchyma multarum plantarum, v. g. liliacearum succulentarumque, cellulæ majores elongatæ, angustæ tamen verticaliter percurrunt, cum aliis nullam communicationem alentes, et *meatus intercellulares* a Linkio vocatæ.

Tela cellulosa composita dicitur, dum continet cellulas dictas aëreas, v. g. in sambuci, rosarumque speciebus clare spectabiles : cellularum minorum ordines verticales, per longitudinem alias majores percurrunt. Aliæ cellularum series a centro corticem versus in horizontalem situm derivantur, radii medullares dictæ angulumque rectum unumque contextum continuum cum verticaliter dispositis faciunt, ita ut partes inter se cohærere non vi fibrarum, sed continuitatis effectum concipiantur.

Interstitia hæc singula et meatus inter cellulares, non propriis membranis gaudentia, verum cellularum contiguarum parietibus clausa, pro vasis haberi nequeunt.

Ex omnibus dictis in summam collectis patet, 1^o. cellulas ab origine esse vesiculas, sive globulos rotundos, qui dum sese paulatim evolvunt, se premunt, sibi affines evadunt, parietibus invicem junctis, telam integram cellulis diaphanis compositam constituent; cellularum autem parietes esse necessario duplos, in ornithogalo luteo, et quandoque in cucurbitæ caute distinguendos, 2^o. cellulis formam cylindricam, prismaticam aut angulosam induentibus, oriri interstitia, alia latiora sed breviora, alia elongata, angustata tamen, cellularum parietibus producta, et meatus intercellulares dicta.

3^o. Existere in tela cellulosa cellulas dilaceratas sive lacunas; cellulas majores situm verticalem, minores vero horizontalem sequentes. 4^o. Nulla esse vasa per telam cellulosam libere currentia, communicationemque inter cellulas, interstitia et vasa vera, instituentia; vasa Hedwigii et Mayeri, necnon interstitia intercellularia Trevirani esse imaginaria, aut pro identicis habenda cum Linkii ductibus intercellularibus; Hedwigii vasa lymphatica vero cellulas dilaceratas; fibris Grewii

in plantarum œconomia locum non esse, sed continuitatem regnare haud ulla communicatione mutua inter partes diversas relicta.

Quum igitur telam cellulosem continuam dicamus, succum tamen ex cellula in alteram, ex interstitiis in cellulas et vice versa transire et observationes et experimenta extra dubium ponant, quæstio movetur, quomodo transitus hic fieri queat; utrum cellularum parietes interni perforati et aperturis notati sint, per hasque succus libere transeat, an vero sudet succus per poros invisibiles, quemadmodum id in animalium œconomia contingit? Quæstionem utramque successive nunc propius examinemus, et eam quidem, vi cujus succus non per poros conspicuos, sed per invisibiles transit ex cellula in cellulam, ex vasis in cellulas, confirmant argumenta sequentia: 1°. si aperturæ in cellularum membranis existant, non potest explicari phœnomenon hoc, cur succus tinctura infectus, in una cellula sit, et non simul in altera vicina; necessarium enim esset, ut foret in cæteris vicinis simul inter se communicantibus, quod tamen non observatur: hoc in iis præcipue contingeret, in quibus succus coloratus abundat, v. g. in *Amaranthi* speciebus; ibidem loci succus haud coloratus profecto coloratum adeo redderet tenuem, communicatione interposita, ut succi colorati transitus lentus sine dubio locum haberet; quod non monstrat experientia. In sparganio erecto cellulæ coloratæ distinctissime ab incoloratis separantur: (1) hoc roborat præterea Linkii observatio, qui vase lactifero, acu solummodo tacto, succum scaturientem vidit: tela cellulosa, inquit, probabiliter contactu excitata, sese contrahens, succum tenuibus poris invisibilibus exprimit. Quum nunc succus adeo consistens, uti continetur vasis lactiferis, celeriter emergat, quam facile humores per membranas plantarum sudare queant, intelligitur, quin aperturas et interruptiones admittere opus sit.

2°. Pili plantarum, radicum capillamenta absorbent atque secernunt; radiculæ e terra humores hauriunt; quæ veritas extra omne dubium est posita: quum vero nec pilos, nec capillamenta, nec radículas ipsas, aperturis aut poris visibilibus notata esse, fateantur physiologi omnes, etiam ii, qui microscopiis valde

(1) Vid. Link, Nachträgen der Anat. physiol. p. 5.

compositis armati observationes circa partes modo dictas instituerunt; non potest non admitti, hanc absorptionem atque secretionem vero per poros invisibiles sudandi modo fieri: jam vero si res ita se habet, cur eadem succi transmigratio in cellulis interius existere desinat? Cur non succus vi organica sudet de cellula in alteram? Inductione enim et comparatione uti vera physiologiæ via est. Hoc confirmat ulterius observatio quotidiana, quod plantæ cæteraque vegetabilia, ob humorum penuriam vitam miseram tristemque trahentia eamque vix continuantia, simul lætari et increscere incipiant, quam primum eorum radices aqua conspergantur; quomodo vero aqua tam cito partes superiores præter inferiores irrigare valeret, nisi ubique per radicularum epidermidem immediate transsudaret; per aperturas enim quæ in radicum radicularumque extremis sunt, hoc certe tam brevi tempore fieri non posset (de vi hac vitali plura infra).

3°. In animalium œconomia humores per membranas magna in quantitate sudare, nullus est qui dubitet, v. g. in vesicula fellea bilis per parietes sudat, duodenumque, etc. colorat: imo physiologi transitum mechanicum ob cursum nimis regularem vitæ nocere contendunt; cur ergo hujus modi transmigrationis possibilitas denegetur in plantis? An non eadem, qua animalia lege vegetabilia teneri voluit natura? An non natura secum ipsa semper est in harmonia? An non eadem causa eundem continuo producit effectum? Vim vitalem igitur, quam plantis sicuti animalibus indidit natura, succi transitum in his tam bene quam in animalibus fovere, nihil est quod contradicat.

Fatemur quidem, hinc indeque singulatim occurrere cellulas perforatas, veramque communicationem cum proximis partibus alentes, v. g. in pinis acerosis præcipue spectabiles; sed has cum Curtio Sprengelio (1) pro cellulis mutatis habemus.

Mirbelius, qui opinionem contrariam, id est communicationem veram inter cellulas pororum ope præcipue defendit, innititur sequentibus:

1°. Est veritas extra dubium posita, membranas vegetabilium numero infinito pororum invisibilium humoris transitum foventium, esse præditas; est, in-

(1) Vid. Curt. Sprengel. anleitung. zur Kräuterkunde erst. th.

quit, vera succi transpiratio insensibilis de cellula in alteram : verum natura media multo efficaciora, ad plantarum vitam sustentandam excogitavit : pori, microscopio visibiles humorum transitui favent : his semel admissis phaenomena omnia, rejectis vero, nihil, explicantur.

Ast, ut mihi videtur, existentia realis rei cujusdam in scientiis naturalibus nunquam tanquam certa est admittenda, quamdiu non concipiuntur rationes graves, quas habuerit natura, ut ad scopum suum perveniret : in œconomia naturali mediorum necessitatem non imaginatio, sed ipsius naturæ observatio indicat; verum supra attulimus argumenta positiva, e quibus, non videri, naturam selegisse communicationes mechanicas qua succi transitus media, sed ut sudet ille per cellularum membranas, quemadmodum in animalibus accidit, voluisse eam, luculenter patet. Cæterum Mirbelius ipse poros visibiles haud esse necessarios fatetur; hæc enim ejus verba sunt : « multa organa non aliter, nisi transpiratione insensibili per membranas haud perforatas succum recipiunt. » (1)

Si ergo in his aut illis cellulis transudatio fieri potest, cur non ita sit in cæteris? Effectus producendus est idem et causa productrix eadem, nimirum vis vitalis et stimuli externi; (Vid. Cap. secund. sect. 1^a.) quæ transpirationem aut secretionem (quid enim transpiratio aliud est quam secretio,) in plantis sicuti in animalibus producant.

2°. Dicit humorum transitum membranarum aperturis vel poris visibilibus multum facilitari, easque consequenter admittendas esse; sed observamus, talem transitum per poros visibiles licet faciliorem, tamen nocere potiusquam prodesse naturæ scopo, qui in eo consistit, ut succus elaboretur, præparetur et proinde decomponatur, quod facilius certe lenta transudatione quam libero transitu obtinetur. Porro repete dicta ad numerum 1°.

Deinde auctor ad mediorum œconomiam tanquam argumentum forte theoriæ suæ appellat. Veritas hæc evidens est, sed cave, ne cum Mirbelio concludas, cellularum membranas esse perforatas, ob hanc enim œconomiam præsertim nihil in naturam introducimus, quod non sit necessarium.

(1) Vid. Mirbel. Défense de sa théorie, page 18.

3°. Mirbelius ex analogia (vasorum scilicet cum cellulis) poris veris atque conspicuis cellularum membranas esse notatas conjecturavit, huiusque analogiæ convenientiam cum observationibus suis omnino quadrare postea reperit. Ergo, etc. (1)

Sed annotandum habemus, ex analogia nunquam conclusionem certam deduci; et ne ullam quidem deduci posse, quamdiu rerum comparandarum identitas non prius constiterit; verum multum abesse, quin analogia hæc vera sit, quinque poris ac fissuris vasorum parietes obsiti sint, alibi probabilissimum reddemus: et quod attinet observationes ejus, animadvertendum est, loco verbi *reperit*, potius substituenda videri verba *reperiisse se credidit*; sed superest, ut observationum competentia extra controversiam ponatur, quum cæteri physiologi fere omnes sentiant contrarium.

4°. Instat auctor dicens: si pori visibiles, quos vidi ego, non viderint alii, an hæc est ratio sufficiens concludendi, eos non existere: fatemur quidem, conclusionem eam separatim consideratam, esse maucam, sed hæc altera: Mirbelius poros veros vidisse se indubitanter credidit, ergo existunt, an magis valet? Facta loquuntur, communicationem mechanicam inter cellulas et vasa, non solum non esse necessariam, sed nocituram forte potius quam profuturam fore; porro auctoritates hac in re legem faciunt, quum omnes recentiores uaniami consensu communicationes dictas in plantis haud existere affirmant.

5°. Tandem allegat difficultatem observandi, microscopio utendi necnon obsectorum examinandorum tenuitatem, quibus omnibus facile observatores in errorem induci possint. Vera hæc profecto sunt; sed cur in assertionem theoriæ adferantur, quæ eam potius destruunt? Si difficultates relatæ vinci potuerint, uti vicisse se putat Mirbelius, an non millies probabilius est, eas superatas fuisse potius a pluribus aliis observatoribus dexteris, qui crebris experimentis circa easdem, quas Mirbelius observavit plantas, repetitis, iisdem instructi microscopiis frustra pro hac theoria laborarunt. Auctorem amylo, parvis granis ex aliis corpusculis et materia viridi-tingenti ortis etc. deceptum fuisse credit Linkius. Pari modo succos e vasis sudare in cellulas intelligendum.

(1) Vid. Mirbel. Défense de sa théorie, p. 26.

Ex omnibus collectis theoriam Mirbelianam neutiquam, oppositam autem profecto in ipsa fundatam esse natura, patet, cui materiæ finem imponimus cum ipsis Trevirani verbis. (1) « Der durchgang der grundstoffe durch häutige scheidewände ist überhaupt in der ganzen lebenden natur das mittel, wo durch gänzliche veränderungen der mischung von flüssigkeiten bewürkt werden; nie tritt eine solche umwandlung ein, wo ein gefäss sich unmittelbar in ein anderes öffnet; wenn nitht etwa der flüssigkeit des ersteren andere verschiedenartige säfte zugemischt werden. Ein mechanisches durchschwitzen bei jenem übergang anzunehmen, ist ganz und gaz unrichtig. »

SECTIO SECUNDA.

DE VASIS FIBROSIS.

Tela cellulosa substratum omnium plantarum, præcipue autem imperfectiorum, in quibus fere unice reperitur, dicenda est: ast, quo perfectior et quo elaboratior est organisatio, eo plura archetypha in plantis sese evolvunt, quæ consentione sua mutua perfectionem augent.

Forma originaria a cellulis prima, est fistulosa sive consistens canalibus parvis, qui oculo nudo qua fibræ, sub microscopio vero evidenter qua canales aut tubi inspiciuntur: et inde eorum nomen vasorum fibrosorum.

Malpighius vasa hæc perbene descripsit, quamvis ea jamjam cum cellulis confunderet (2). Grewius ea quoque recognovit. Tournefortius locutus est de origine fibrarum ex cellulis. Sed uti in aliis disciplinis haud raro, ita in physica frequenter accidit, ut, qui primi rem quamdam tractare cœperunt, in hac memorabiliores faciant inventiones, nulloque præoccupati cæco systematis amore ipsam veritatem studiosius quærissent et facilius inveniant, quam qui deinceps in eodem negotio occupantur, ubi nimis suis ipsi viribus confisi fideles duces, qui

(1) Vid. Trevir. Biol. vol. 4. pag. 116.

(2) Malpighii opera omnia. l. 119. B. l. 1. p. 22 et alibi.

præcesserunt, relinquunt, errare cœperunt, alii indulgentes fingendi ingenio, alii abusi oculis armatis, vel istos parum curantes, alii inhærentes nimis ideæ, omnem vegetabilium organisationem ex unica, simplicique cellularum forma deducendi, alii denique impediti vel chemicis vel mechanicis placitis.

Atque hinc factum est, ut vel ea in dubium vocaverint, quæ in diem collocasset improbus Malpighii et Grewii labor; ut Sprengelius, Moldenhawerus, Mirbelius et alii plures vasa fibrosa existere penitus negarint; quum duo priores ea pro tela cellulosa habuerint, Mirbelius vero ne verbum quidem de his vasis in suis operibus monuerit; cui opinioni assentiuntur Treviranus (1) et Rudolphi (2). Attamen his non obstantibus Medicus (3) (et Du Petit-Thouars (4)) vasa fibrosa admiserunt. Equidem perfacile quoque fuit vasa hæc haud dignoscere; secant enim se invicem in cortice interiori sub angulis acutis, ita ut interstitia relicta cellulis parenchymatosis haud dissimilia sint. Elongatis etiam ita mixta et quasi intertexta sunt, ut non nisi magna cum difficultate distingui queant. Verum tamen, quo facilius, tum mirifica vegetabilium organorum subtilitas, aut arcitissima cum proximis organis concretio, tum frequens et molestus haud minus quam subdolos microscopicorum instrumentorum usus physicos fallere potuerit, eo majori cautione usi sunt, ne in faciendis periculis deficerent; eoque crebrius et diligentius in insignem quarumvis plantarum numerum instituenda repetiverunt experimenta: sic Linkius (5), Treviranus (6) et Curtius Sprengelius (7) vasorum fibrosorum existentiam indubitanter demonstraverunt, eaque paucis ita depinxerunt: vasa hæc sunt simplicia, ramos haud excitant; eorum diameter centesimam vigesimam vel centesimam sexagesimam lineæ partem exhibet, identidem a fasciculo ad alterum circumcirca ludentia, transeunt, uti jam

(1) Vid. Trevi. Vom indigen Bau der Gewächse, p. 26.

(2) Vid. Rudolphi. Anat. et physiol. der Pflanzen, s. 225-226.

(3) Vid. Medicus Beiträgen zur Pflanzen anat., 3. h. s. 149.

(4) Essais sur l'organisation végétale, p. 148.

(5) Vid. Link. Nachrichten zu den Grundlehren der anat. et phy., s. 16.

(6) Vid. Treviran. Biol. v. 4. s. 17.

(7) Vid. Curt. Sprengel. Anleitung zur Kräuterkunde, erst. th. s. 25-27.

docuit Malpighius, hoc autem in arborum truncis præsertim manifestatur. Insecta per transversum cylindrica, prismatica raro apparent, ab apice ad pedem per plantas haud interrupta non currunt. Facile admodum ibidem loci, ubi rami ramulique in truncum transeunt, eorum fibras vasorum fibris conjungi, et caulem quasi efformari, perspicitur. In eodem quoque trunco in iisdem ramis interrupta percurrunt, superioribus inferiora recipientibus (vel inferioribus sese applicantibus), sicque conjunctionem mutuam producentibus; unde fit, ut in extremis communiter pro canalibus diaphanis, acuminatis, modo longioribus, modo parum brevioribus habeantur: hoc ex tiliæ platanique corticum, per longum insectorum, indagine elucescit. Vasa hæc sub cortice celluloso plerumque inveniuntur cum cellulis elongatis librum constituentia.

A via recta satque parallela quandoque non declinant, obliquantur tamen plerumque, a se invicem recedentia; modo rursus propius accedunt seque magis connectunt, spatiolisque ita inter ea ortis, situm horizontalem tela cellulosa corticis compressa, sub radiorum forma nanciscuntur, quod quælibet platani corticis insectio per longitudinem facta luculenter illustrat.

Fistulas vero has, quas vasa fibrosa nominamus, cavas esse, observationes primis anni mensibus circa quemlibet surculum salicis, populi, tiliæ, sambuci, etc. institutæ, necnon succorum copia ex iis exprimenda perspicue confirmant, in crassatis eorum parietibus in ligno vetustiori cavitas interna angustatur, quin tamen unquam evanescat, quod documentum, eorum officium esse humorem fundere, videtur. Distincte occurrunt in lino usitatissimo, cannabi; urtica, necnon in quorundam foliorum nervis; patent in arborum truncis et radicibus; insunt plantis plurimis, phanerogamis, filicibus, muscis, etc. qui vasa hæc pro cellulis habent, dicunt.

1^o. Ea nil nisi cellulas esse alias aliis appositas; diaphragmata enim oblique tubulos eos insecantia observari. Sed negamus hoc affirmantes, rem sese ita habere videri tantum, eo quod tubuli hi se invicem bini recipiant (vel se mutuo apponant sæpe), versus unam extremitatem in mucronem desinant, oclusi et cellulis elongatis haud dissimiles pateant. Porro si parietes obliqui interiores forent diaphragmata, multo regularius existerent, tubique ipsi breviores essent

quam revera observantur; sæpe quidem striæ obliquæ et puncta obscura v. g. in tiliæ speciebus apparent; verum nihil reale esse videntur: namque si conferantur plantæ plures aliæ, v. g. pinus larix, et spartium scoparium, rei similis ne vestigium quidem deprehenditur: vasa fibrosa tanquam canales cylindrici, recti, longi et hand interrupti animadvertuntur, diametrum sat magnum habentes; adeoque ex inductione, strias obliquas non vera esse diaphragmata, sed canales aut non interrumpi aut in cœcum mucronem desinere, jure deducimus. Hæc confirmat comparatio inter vasa fibrosa et cellulas elongatas instituta, ex qua patet, has (cellulas) et valvulis suis obliquis perspicuis et majori diametro, a vasis evidenter differre, proindeque totam utrorumque fabricam diversitatem designare: (1) vasa hæc reperiuntur in plantis v. g. in lichenibus, veri nominis cellulis carentibus, adeoque cum cellulis non confundi possunt. Sunt quidem formæ, ubi transitus cellularum elongatarum in vasa fibrosa clarus videtur v. g. in cucurbita ovifera, etc. quin tamen locum revera habeat (2). In lini cannabisque fibris sub microscopio caute indagatis non diaphragmatis vestigium observavit Linkius, seque, ut consimilium fibrarum originem ex cellulis adeo brevibus explicaret, hypothesim periculosam admittere debuisse professus est: ex locis vero ipsis, ubi illa fibra in plantis viventibus occurrunt, ex harum indagatione cultri ope instituta sat superque patere eas fibras ex vasis spiralibus non oriri, et proinde eas pro vasis peculiaribus esse habendas affirmavit (3).

3°. Allegant multi, totam plantarum organisationem non nisi ex tela cellulosa consistere, imo vasa spiralia ipsa nihil aliud quam cellulas esse modificatas. Verum hypothesin hanc aperte negamus, eamque nec rationi esse conformem nec cum factis convenire, alibi verosimile reddemus, annotantes hoc loco solummodo, naturam non vim pati, in eaque nihil quod non sponte ipsa offerat esse quærendum, nosque systemati adhærentes simplicitatem quærere, ubi ea diversitatem voluerit. Deinde hypothesis hæc ut vera foret, necesse esset, ut

(1) Vid. Treviran. Biolog. vol. 4.

(2) Vide. Curt. Sprengel Anleitung zur Kräuterkunde, erster th.

(3) Vid. Link. Nachträgen der, anat. et phys., p. 16.

singula explicaret phænomena, atqui hoc non est; ergo, etc. Vasa enim hæc plantis advehere succum probabilissimum est. Vid. Cap. 2^m. Sect. 1^a.; jam vero si adsint diaphragmata, aut potius si ea vasa sint cellulæ, quomodo succi ascensus fiat? Per diaphragmatum aperturas vel poros fortasse? Sed has a natura ipsa denegatas ante probavimus; an ergo per ea sudet humor? Ast tum ea cum celeritate saltem, quacum contingere hoc nobis Halesius, aliique physiologi persuaserunt, fieri ascensus memoratus non posset. Dicamus igitur diaphragmata nulla adesse, adeoque vasa hæc non cellulas esse aliis alias oppositas, sed vasa sensu stricto sumpta constituere. Deinde vasa fibrosa nec fabrica nec mixtura cum ulla cellularum specie conveniunt (1).

Atqui a diversa fabrica diversaque mixtura ad diversam naturam concludere sanæ logicæ est. Denique Linkius tenui divisione sive melius adhuc maceratione leni vasa fibrosa a cæteris libri partibus ambientibus separasse se asserit. (2) Ergo cellulæ profecto esse nequeunt. Concludimus igitur ex dictis, vasa fibrosa esse veri nominis vasa, in plantis plurimis existentia eorumque fabricam talem esse, qualem supra configuravimus.

SECTIO TERTIA.

DE VASIS SPIRALIBUS EORUMQUE METAMORPHOSIBUS.

Plantarum caule, præsertim vero arborum trunco insecto vasa reperiuntur, fibrosis plerumque circumdata, quæ Malpighius, primus eorum detector, *spiralia* a compositione, *tracheas* ab officio vocitavit. Vasa hæc tenui, argenteaque lamina in spiram contorta constare; laminam vero ipsam, si ulterius microscopio lustretur, particulis squamosis componi (quod etiam in tracheis insectorum animadvertitur) affirmat.

Moldenhaverus contendit, ea constare ex tæniis in spiras convolutis, quarum oræ (les bords) paulisper concretæ fibrillis cellulosis secundum longitudinem productis coarctantur quæ vasis adjacentes ad majorem adstant firmitudinem,

(1) Vid. Curt. Sprengel, Anleitung zur Kräuterkunde erst. th.

(2) Vid. Link, Anhang der anat. et phys., s. 17.

quibus fibrillis vasa ipsa contrahi et distendi posse credit; pro iis sine dubio habet vasa circumjacentia.

Hedwigius experimento, quo fluidum coloratum in vasa spiralia penetrare, ita, ut media parte vacua relicta, parietibus adhæreretur, viderat, deceptus credidit, vasculum ipsum componi ex recto et haud interrupto canali gracili, ad aërem continendum destinato, quem circumdaret lamina contorta tenuis, chylum ducens, unde nomen pneumato-chyliferorum similibus vasis indidit. Cavitationem igitur ambire cavitationem alteram, sive filum internum ipsum cavum esse credidit, sed falso certe: non enim intelligitur, quomodo fili cavitas observari queat. Deinde opinio hæc dissectione anatomica plane infirmatur; si folium frangeretur, ut inspicerentur tracheæ, canalís iste internus verisimiliter animadverteretur; quippe qui non semper in eodem puncto dirumperetur, adeoque canalís pars superius, inferius sive exterius observaretur, quod tamen nemini successit: item separata a reliquis partibus trachea, ita ut ejus extremitates solummodo inhærerent, vasis interiora, spiris valde extensis, facile paterent; et proinde animadverti debuissent, quod Mirbelio tamen non contigit (1). Nec ullum successum felicem eidem experimenta circa contextum exsiccatum, ubi profecto canalís internus a membrana ambiente separatu facilis fuisset, instituta præbuerunt.

Linkius, experimentis circa plures plantas sæpius repetitis, nullibi canalem interiorum in medio vasis collocatum observavit. Cæterum opinionem hanc rejiciunt alii physiologi, inter quos Bernhardus, sic optime dicens: « Vasa spiralia sæpe non adeo devoluta jacerent, si filum cavum pro se existens ambièrent ».

Bernhardus dixit, vasa spiralia canali valde tenui, quem filum in spiram contortum, extensum atque apertum tenet, ut in sua positione contineantur, componi. Sed ille unicus et solus est, qui hanc defendit opinionem; Linkius, qui in multis plantis gracilem Bernhardi canalem quæsit frustra, in ipsa cucurbita ab auctore allegata non invenit. Lamina igitur ea membranacea canalís ad cellulas profecto pertinet, quibuscum eandem facile confundi posse, ipse Bernhardus fatetur, quam laminam et Rudolphio inspicere non contigit.

Primam igitur ex allatis opinionibus jure merito præferimus, qua vasa ex

(1) Vid. Mirbel. Notes justif. de la défense de sa théor., pag. 47.

lamina constant spiraliter contorta, cujus spiræ se invicem jungentes ipsum canalem formant; laminæ autem hujus forma exterius concava interius convexa parum videtur, quo fit necessario, ut oræ interiora versus convolutæ emineant: et hinc striarum origo, in vasis existentium. Vasa igitur spiralia cochleæ haud dissimilia sunt. Laminæ earum sæpe non ex una simplici, sed ex pluribus laminis sive fibris intime connexis, juxta Curtium Sprengelium, ex 2, 3 — 9 constant. Vasa spiralia proprie devolvuntur (sie rollen sich ab); quod si contrarium obtinet uti in graminibus accidit, hoc ab eo pendet, quod ibidem loci jam ab origine magis concreverint. Evenit quandoque, ut circa telam cellulosam circumvoluta pateant, sed ratio in eo habetur, quod hæc (tela) per gracilia ac pellucida vasa spiralia transluceat. Tracheis hoc proprium videtur, quod et plantis et animalibus quibusdam insint uti v. g. insectis; ast vegetabilibus tamen imperfectioribus parcius distribuuntur, quam iis quæ structura gaudent perfectiori; in jungermanniorum seminum capsulis, in confervarum nec non marchantiarum ramis manifestantur: plantulæ tenerrimæ semini adhuc inclusæ desunt, apparent vero, dum illa germinare incipit; ex una parte a vasis fibrosis cellularumque cylindricarum ordinibus secundum longitudinem dispositis, ex altera vero a medulla circumdantur, quæ si desit, caudicis centrum occupant. In ligno igitur semper, in cortice nunquam occurrunt. A radicibus sursum in truncum, caulem et ramos disperguntur, in foliis vero curvatæ in rete implicantur, a nodo ad nodum novæ nascuntur, patent constanter in petiolis, organis sexualibus quanquam valde gracilescentia, nec anastomosin subeunt, quamvis aliqui contrarium contendunt.

Existunt in plantis plura vasa, quæ spiralibus multum similia, ad sequentia præcipua reducuntur: 1°. Vasa scalaria, retiformia, punctata, annularia, moniliformia.

1°. Vasa annulata (geringelte gefässe) sunt vasa spiralia simplicia, quorum spiræ a se invicem non recedunt (1).

(1) Vid. Link, qui hæc vasa a vasis spiralibus et annulariis distinxit. Nachträge zu den grund-
lehren der anatomie und physiologie der pflanzen, zweites heft. s. o.

2°. Vasa scalaria sunt vasa spiralibus consimilia, sed fissuris obliquis, irregularibus, curvatis et disruptis obsita.

3°. Vasa retiformia sunt vasa, ubi spiræ simplices a se invicem recedunt, et novæ emittuntur plures, quæ claudunt relicta inter simplices interstitia, ita ut retia parvula producantur.

4°. Vasa punctata sunt vasa, quorum parietes membranacei punctis obscuris protuberantibus et parvis sæpe striis interruptis prædita sunt.

5°. Vasa annularia sunt vasa, annulos distinctos, et parum a se invicem distantes, in situ fere horizontali exhibentia.

6°. Vasa moniliformia sunt vasa, in pluribus locis ita juncta ac contracta ut ex frustulis quasi oriri videantur.

Quæstio jam se sistit: utrum vasa allegata sint singula sui generis et ab origine diversa; an vero ex uno genere nascantur omnia; et, si sint generis communis et ejusdem naturæ, an genus hoc constituent vasa spiralia, quæ primo orientur et ex his modificatis proveniant ætate adultiori vasa scalaria, post retiformia, punctata, annularia, et postremo vasa moniliformia; utrum, docente Trevirano, vasa moniliformia exhibeant typum communem, ex quibus tempore orientur vasa annularia, deinde punctata, retiformia, scalaria et tandem spiralia? Quæstiones has singulas modo successive consideremus.

Opinio Bernhardi. Bernhardi vasa plantarum omnia sub duplici genere amplectitur, vasorum pneumaticorum nimirum et propriorum: sub illis comprehendit vasa spiralia, scalaria, punctata et annularia. Vasa hæc, inquit auctor, constant e membrana nec punctis nec aperturis conspicuis obsita, ornata tamen prominente filo spirali (bourrelet saillant), quod interiora superequitans, ipsam membranam tenet, ut aër et chylus intrare queat: filum hoc modo ipsi adhæret membranæ, modo liberum pendet. Hoc in casu vasa aut cochleæ formam exhibent, en vasa spiralia, aut annulos alios ab aliis intervallo quodam separatos, en vasa annularia; quod si filum adhæreat membranæ, multifarie in partes magis minusve longas dividitur, et hinc vasa punctata et scalaria. Accidit quoque, ut idem filum hic membranæ adhærens haud interruptum sit, ibi in partes dividatur, et sic alternatim excurrat; en vasa mixta Mirbelii; verum cum

prius hanc circa spiraliū structuram improbatam vidimus opinionem, de hac exposita modificatione sermo non amplius esse potest. Cæterum auctor ipse p. 41 systema suum evertit his verbis : « tubine propria gaudent membrana, an vero cellularum ambientium parietibus formantur? Quid! loquitur auctor de vasorum structuris, dum de eorum existentia dubitat.

Opinio eorum, qui, vasa spiralia et annularia pro typo generali admittunt, ex hisque modificatis cætera omnia nasci contendunt.

Solutionum ad quæstiones modo dictas vim exploraturo Linkio, balsaminarum, heliotropii ac pisi semina, nec non prunorum nucleos in terrâ serere, singulisque diebus unam ex plantulis germinantibus cultri ope indagare placuit : diebus primis, quibus germinabant, in balsamina alia quam annulata (geringelte) non patebant, exactis vero diebus aliquot, vasa devoluta clare dignoscebantur, exacta die decima quarta, vasa striis continuis vel haud interruptis; die decima octava vasa moniliformia fissuris obliquis, punctisque obsita apparebant, quæ postremo valde aucta cellulis ovalibus similia evadebant excepto, quod punctis distinguerentur : in pisis ætate juniore, quam in balsamina, vasa, fissuris obliquis obsita, adultiori vero moniliformia observabantur; in heliotropio idem, quod in balsamina, eveniebat. In prunis junioribus quoque primo vasa annulata tantum, postea vasa striata et serius moniliformia reperiabantur. Ex his nunc clare sequitur, vasa moniliformia non primo existere, et ex illis deinde nasci punctata, scalaria, et ultimo vasa spiralia, sed contrarium potius obtinere, nimirum existere primo vasa spiralia aut annulata, ex his deinde oriri vasa scalaria et punctata, etc. quandoque sub forma vasorum striis præditorum et demum moniliformium, quandoque etiam sine hac forma, hæc autem moniliformia ex vasis, striis obliquis præditis certo gigni. In gemmis in annum insequentem crescentibus plurimum arborum, rosæ, castaneæ, etc. mense Octobri vel Septembri cultro anatomico indagatis, non nisi vasa spiralia inesse reperit Linkius, qui pariter trunco daturæ nicotianæque insecto gradatim a partibus superioribus ad inferiores descendendo mutationem spiraliū in scalaria, et horum in punctata confirmavit.

2º. Si consideremus, in radicibus junioribus hyacinthi, veltheimicæ viridifloræ aliarumque plantarum indagatis, spiralia vasa reperiri, in radicibus tritici speltæ

per longitudinem insectis vasa deprehendi spiralibus similia, in ejusdem vero plantæ radicibus adultioribus vasa valde mutata, et a primis diversa, quid conclusione naturalius videtur, vasorum mutationem ibidem locum habuisse? Hæc ulterius magis adhuc roborant observationes sequentes: 1°. Vasorum metamorphosin præcipue succedere in plantis celeriter crescentibus eamque coincidere cum tempore, quo functiones eorum maxime exercentur, ita ut eo frequentior sit, quo majus et quo rapidius ipsarum incrementum est. Hinc structuræ diversorum vasorum causam in ipso incremento, et in iis, quæ illud aut accelerare aut retardare queant, quærendam videri: et ex eo quoque intelligi, cur non omnes sed aliquæ tantum vasorum species in eadem planta sæpe reperiuntur.

2°. In plantis junioribus, in embryonibus, floribus, organis sexualibus, arborum fructibus et in universum in plantarum partibus tenerrimis occurrere solummodo vasa spiralia, in foliorum nervis, ubi vasa a partibus vicinis haud compressa aut repulsa libere se extendere queunt, patere vasa spiralia valde regularia; rarius vero scalaria sive punctata apparere.

3°. Aperturas et puncta vasorum ordine multo irregulariori disposita esse, quam dicant aliqui, imo vix aliquid irregularius esse posse, asserit Linkius (1).

4°. In organis inferioribus animalium et magis adhuc in plantarum natura legem sibi fecisse videtur partem unam transmutare in alteram, hocque eo magis, quo magis id conditionibus externis fieri potest.

5°. Metamorphoses vasorum, adeo claræ, adeo simplices ac multiplices manifestantur, ut vix dubium de iis relinquatur. Omnia hæc in pinis, abietibus nec non in tota vegetabilium œconomia, ubi simul existunt, simul quoque minora et simul mole majora sunt. Porro unum idemque vasculum partim sæpe spiralem, partim scalarem, et moniliformem formam exhibere, animadvertitur. Denique objectionibus hanc opinionem magis roborari quam debilitari mox videbimus. Ex dictis igitur elicimus, hypothesein, qua vasa spiralia et annulata forte in se diversa, prima in natura existere, ex iisque cætera scalaria, punctata, etc. oriri supponitur, a certitudine ipsa haud multum distare. Transeamus

(1) Vid. Link. Grundlehren der anatomic und physiologic der pflanzen, p. 58.

ad examen hypotheseos Trevirani, cujus theoriæ summa, ante omnia non inutiliter exponenda hæc est: « organica, inquit, (1) formantur, dum in fluidis vegetabilium vesiculæ ubique fere evolvuntur; conformatio autem ipsa eo magis ad telæ cellulosæ formam accedit, quo magis vesiculæ aliæ aliis junguntur. Primo non sibi invicem adhærent, postea vero sensim sensimque explicantur, aliæque cum aliis junctæ telam cellulosam efficiunt, relictis tamen interstitiis quibusdam, meatibus intercellularibus dictis. Vesiculæ, quæ omni sensu æqualiter evolvuntur, parenchyma corticis ac medullam constituunt; quæ vero crescunt multum in longum et parum in latum, telam cellulosam ligneam efformant. Ex his in latum parumper distensis vasa nascuntur vermicularia (vermiformia): hæc ita considerata non nisi cellulæ sunt, aliæ aliis seriebus per longitudinem dispositis applicatæ (placées bout-à-bout); aucta vero dilatatione disrumpuntur diaphragmata, cellularum loco apparent vasa punctata, scalaria, vel spiralia, prout tela ipsa explicatur. Puncta vasorum moniliformium et punctatorum novæ sunt vesiculæ membranis affixæ: scalarium fissuræ et spiralia laminæ producuntur vesiculis, membranas modo incognito insecantibus. Accidit quandoque, ut vesicularum quædam, in cellulis ipsis se solum evolventes abeant in cellulas tuborum interiora occupantes: unde fit ut in tela cellulosa tubi hinc indeque oclusi reperiantur. Vesiculæ in cellulas jam transmutatæ et inter se invicem conjunctæ aliis parvis vesiculis se implent, quæ eadem sunt natura, eademque, qua priores functione in organisatione funguntur. Ita crescunt et explicantur plantæ singulæ. »

Quæquam tota organisatio originem ex vesiculis ducere videatur, attamen quoad vasorum diversorum conformationem Trevirani theoriam imaginationis potius quam rationis opus esse, quilibet legens sibi facile persuadet: quomodo enim concipiamus, vasa spiralia eorumque metamorphoses ex cellulis oriri, quum alterius omnino naturæ et structuræ sint quam cellulæ? Quomodo concipiamus, vasa spiralia, quæ sunt vasa integra, haud læsa et simplicia, nasci ex moniliformibus, vasis incurvatis, de loco ad locum repulsis et in statu morbozo quasi

(1) Vid. Trevir. vom inwendigen Bauder gewächse.

collocatis? Cur sæpe telam cellulosam dilaceratam videmus, quin unquam analogiam cum regularibus vasorum spiris observemus? Cur omnes plantæ gaudent cellulis, non vero omnes (fungi, filices, najades, etc.) vasis spirali-
bus? Cur denique vasorum spiraliū fasciculis fere regulariter locatis, cellula-
rum pars in vasa incorporatur, non vero singulæ cellulæ? Haud ignoramus qui-
dem, tres posteriores observationes, quas ex Rudolphio tenemus, non apodictice
veras esse, sed cum res et observatione et experientia sit decidenda, videamus,
quatenus hypothesis hæc quadret cum factis, et quatenus ipsis contradicat.
Præter observationes supra in favorem Linkii hypotheseos relatas, hanc Trevi-
rani ulterius infirmant sequentes : 1°. In radicibus ac caudicibus junioribus,
sicuti in embryonibus, v. g. zæmays, inquit Linkius (1) : vasa spiralia per-
spicue video, quin moniliformium vestigium ullum reperire possim. Plantis
herbaceis tenuibus, nodis exceptis, raro insunt. Porro in pluribus caulibus
vasa spiralia in moniliformia transire clare observatur, quod patet præcipue
in balsaminæ trunco, ubi superius in annulo ligneo spiralia mediocri-
magnitudinis apparent, paulo inferius autem spiralia a centro corticem versus
sæpe adeo repelluntur, ut pars una ab altera multum sit remota, manente
tamen forma spirali : partes illæ in extremis rotundatæ, corpora moniliformia
exhibent; tandem vero in frustula cellulosa abeunt punctata, quæ demum punctis
evanescentibus, cellulis sunt similia, ab iisque situ solummodo differunt. Hanc
structuram prope radices offert tantum caudex solidus et ligneus, partes supe-
riores autem nequaquam. Hoc caudice quemadmodum et multarum aliarum ar-
borum truncis indagatis, vasorum moniliformium origo luculenter deducitur :
injectiones quoque atramenti ope institutæ, quod per vera diaphragmata non pe-
netrasset, ea a cellulis diversa esse, suamque originem repulsi atque concretioni
vasorum spiraliū potius debere, monstrant. Eorum origo ex cellulis non sine
maxima vi explicari posset, quæ perfacile tamen modo jamjam memorato ex-
plicantur : en propria Linkii hac super re verba : « Ohne Zweifel rühren die
Querstriche sowohl als die Zusammenschnürungen von einer Falte, Biegung, oder

(1) Vid. Link. Nachträge der anat. und physiol. s. 14.

Verschiebung her, welche durch den Andrang des anwachsenden Zellgewebes entstanden ist. Nach der Verschiebung ziehen sich die Stellen der Verrückungen zusammen, es entstehen Zusammenschnürungen, und das Ganze wird gleichsam eine Reihe von zusammen-hangenden Zellen, sodass der Name *vasa moniformia* am besten dafür passt. » *Illud roborant hæc vasa in nodis, in articulationibus præcipue, solummodo vero in radicibus nec non caulibus junioribus, celeriter crescentibus, spectabilia, et generatim ibidem loci reperienda, ubi incrementum, tam in longum quam in latum acceleratur; nunquam vero in radiculis et partibus ætatis tenerrimæ, aut ibidem, ubi partes minus in crassitudinem extenduntur, apparent. Optime hæc angelicæ archangelicæ radix Linkio monstravit, quæ magis adhuc et radicum et ligni incrementum ab interiori (von innenher) confirmat; de quo tamen fusius hoc loco disserere non licet. Certo certius est, in dicotyledonibus lignum non modo crescere in tota peripheria sed et prope medullam fasciculorum circum efformari: quum autem medulla nec diminuatur nec comprimatur in truncis ætate provectoribus, hunc fasciculum, medullam ambientem, recentissime natum esse patet; a centro vero corticem versus protrudi non potuisset, quin medulla comprimeretur: jam vero in illo fasciculo recentissimo reperiuntur vasa spiralia prope medullam, tum vasa scalaria et denique punctata magis corticem versus sita; sponte inde fluit, non primo in vegetabilium œconomia oriri vasa moniliformia, sed contra nasci prius vasa spiralia aut annulata quandoque; exque his modificatis oriri scalaria, tandem punctata, spiralibus novis denuo nascentibus. Ex toto igitur concludimus, Trevirani theoriam cum factis nullatenus convenire; adeoque admitti non posse, vasa spiralia vero nasci qua talia in plantis junioribus, et postea metamorphosin subire.*

Opinio eorum, qui vasa, de quibus agitur, esse vasa sui generis, in eoque, in quo inveniantur, nasci statu, haud ullam postea subitura metamorphosin, contendunt.

Hanc præcipue defendit opinionem Mirbelius, cujus theoriæ synopsis his habeas: « Vasa spiralia, scalaria, punctata, etc. natura sua sunt tubi membranacei, sed eminentiæ tortuosæ (de petits bourrelets saillans) protuberant in ipsis membranis, quæ prope earum oras semper sunt interruptæ modo a latere uno

modo ab utroque. Hæ eminentiæ in spiralibus extensæ sunt in spiram, unde sequitur, tubos ipsos spiraliter esse incisos. Hi, filo eminenti tortuose in situm horizontalem deducto in scalaribus, insecti sunt in annulos magis minusve completos; atque, annulis vere distinctis ac separatis a se invicem, habentur vasa scalaria formæ annularis, designata a Bernhardo pro speciali vasorum specie. Eodem filo circulos componente, alios ab aliis distantes, in membranis tuborum, punctis obsitorum, contingit, ut tot tantummodo aperturæ rotundæ, quot circuli, habeantur; quodlibet vero orificium in cujusvis nodi (bourrelet) medio existere, certum est. In spiralibus fili tortuosi circumvolutionibus magis a se invicem distantibus, lamina spiralis ad oras, duas offert eminentias in parallela directione protuberantes, ab ipsaque membrana, quasi tubi basin constituyente separatas: si in membranis hujus speciei vasorum spiralium patent tales eminentiæ breves, uti in scalaribus occurrunt, vel circulares, sicuti in tubis punctatis, pars quædam laminæ membranaceæ fissuris brevibus incisa aut poris perforata est. Si in eodem tubo filum eminens, tortuose deductum variat formam, modo cochleæ figuram, modo frustula breviam exhibens, modo circulos parvos faciens, aperturæ circumdatæ easdem subeunt mutationes, ipseque tubus characteribus, vasis punctatis, scalaribus, et spiralibus propriis notatur, unde tubi mixti proveniunt. Origo autem horum nodorum (de ces bourrelets) hæc est: si consideramus, inquit Mirbelius, gradus quibus natura sensim sensimque incedit, vasa hæc primo initio consistere tubis simplicibus ac continuis, postea vero evolutionis, cuilibet plantarum parti aut individuo propriæ, effectum tuborum membranam in pluribus locis perforari, dum hic helicis formam induunt, ibi fissuris obliquis dividuntur, alibi orificiis circularibus perforantur, cogitamus. Porro opinamur, vasa hæc spectabilia, quæ ipsam componunt membranam, ad tuborum aperturarum oras desinentia, dilacerata ac disrupta continuitatis solutione in ipsis membranis producta protuberasse circa orificia, indeque quasi calli speciem exoriri, poros fissurasque ambientem et tanquam eminentias tortuosas sub microscopio conspicuas.

In suæ theoriæ favorem auctor allegat argumenta sequentia:

1°. In plantis junioribus jam vasa scalaria apparent, et in ætate provecioribus,

adhuc spiralia in caudicis centro patent, ergo nulla transmutatio locum habere potest. Ast, si scalaria jam reperiantur in plantis junioribus, ex eo nullatenus sequitur, non aut ipsis jam vasa spiralia præcessisse, in plantula enim germinante huc occurrunt adeo tenuia, ut vix microscopio conspici queant. Deinde si spiralia sint in adultioribus, logice non inducimus, ea non transmutanda fore, si plantæ diutius subsisterent. In rosis post septem annos adhuc vasa spiralia manifestantur; post quindecim annos fortassis adessent vasa spiralia et punctata. In quibusdam plantis mutatio lentius, in aliis citius succedit. In lino vasa spiralia celeriter mutantur in vasa scalaria: patent sæpe in petiolis dum caudices jam exhibent vasa scalaria. In fago nec non malo junioribus vidit Linkius (1) spiralia, nulla autem vasa scalaria, nulla punctata, quæ in adultioribus tamen copiosa luxuriabant. Cucurbitæ surculi junioris indago multa spiralia inesse illustrat, pauca vero scalaria, in parte extrema vetustiori crassiorique idem fasciculus plura scalaria et pauca vel nulla spiralia manifestat. Cæterum annotamus, exstare vasa, quæ devolvi nequeant et mature jam ita concreverint ut probabiliter qua talia nasci ea, dicendum sit; namque supra memoravimus, existere vasa annulata, diversa sine dubio a spiralibus; (ex illis annulatis) quandoque, ex his (spiralibus) tamen sæpius, primam existentibus et metamorphosin postea subeuntibus nasci scalaria, punctata, moniliformia. Denique non omnia vasa spiralia transmutari contendimus, sed dum adsunt scalaria, punctata, moniliformia; ea ex annulatis aut spiralibus, modificatis, nata esse defendimus.

2º. Vasa scalaria in plantis junioribus valde sunt difficilia visu: porro sunt, quemadmodum et punctata, sæpe multo majora ac laxiora vasis spiralibus: ergo ex modificatione vasorum spiraliū nasci posse non videntur. Verum observamus, hanc quoque rem sæpe esse cum spiralibus, cognitu quandoque difficilibus; adeoque et hæc facile adesse posse, quin conspiciantur: deinde si in uno aut altero casu scalaria non distincte agnoscī possent; attamen in genere contrarium obtineret.

Tandem ex eo, quod vasa scalaria et punctata majora sæpe et laxiora ap-

(1) Vid. Link. Grundlehren der anatomie et und physiologie der Pflanzen, §. 56.

pareant, nihil inferri potest : etenim cellulæ quoque majores et laxiores ætate progrediente evadunt. Porro cum Curtio Sprengelio et Kiesero ea spiralia, quæ metamorphosin subeunt, communiter, jam dum nascuntur, majora esse diametro, observamus.

3°. Mirbelius (1) respondet Hedwigio, tracheas in trunci medio prope medullam collocatas ætate juniore, ibidem tanquam tracheas ætate multo provec-tiore manere, vasaque scalaria, et punctata jam inde ab origine sese monstrare talia, qualia in ligno vetustiori appareant. 2°. Juxta Hedwigii sententiam tracheas non in centro sere, sed in ligni stratis exterioribus, quippe quæ sint recentiora, esse reperiendas; tumque opus esse ut vasa scalaria et punctata medullam im-mediate ambiant, quum sint ætate provec-tiora; hæc autem omnia mentiri ex-perientiam, et consequenter metamorphosin suppositam locum habere non posse. Ast objectionem hanc nullius esse momenti, percipiet facile, qui sibi in memoriam revocaverit, certum esse hodiedum, per medullam absorberi et sursum ferri succum crudum, ex eoque elaborato et tanquam cambio deposito oriri cellulas, vasa fibrosa et spiralia prope medullam fasciculum vasorum spi-ralium, quæ eam immediate circumdant, esse recenter natum; ita ut spiralia, quæ certo momento conspicua erant, non amplius sint eadem vasa quæ aliquo temporis spatio elapso spectantur; sed prioribus vasis spiralibus in scalaria et punctata transmutatis, nova denuo spiralia nata esse intelligit. Unde concludi-mus hac objectione theoriam Mirbelianam non tantum infirmari, sed et con-trariam evidentem roborari.

4°. Bilderdyk (2) contra Sprengelii hypothesin observat, hanc aut supponere, existere vasa spiralia in libro, quod contradicat observationi, aut dicendum esse, lignum ex libro non efformari, quæ veritas impugnari nequeat. Hanc ve-ritatem utcumque sancta fuerit auctori, aperte tamen negamus, affirmantes, lig-num non ex libro, sed alburnum ex cambio oriri, lignumque formari, dum non solum novi annuli lignei quotannis alii aliis sese externe imponant, verum

(1) Vid. Mirbel. Défense de sa théorie, not. just., pag. 57.

(2) Vid. Mirbel. prélim. de la défen. de sa théor., p. 32.

et fasciculos vasorum et cellularum medullam versus inseri ac repelli compressa tela cellulosa. Deinde lignum ab interiori quoque crescere, haud ignoramus. Itaque objectio metamorphosin confirmat, nedum infirmet.

5°. Litem inter doctos de vasorum metamorphosi compositurus allegat Mirbelius opinionem Linkii, qui in caulibus adultioribus observavit vasa moniliformia, et Trevirani, qui contra transformationem moniliformium in punctata, scalaria in plantis junioribus defendit; atque ex his opinionibus, ut putat contradictoriis, quum ipse eadem vasa moniliformia et in junioribus et in vetustioribus se reperisse opinetur, infert transformationi locum non esse. Contra hæc annotandum habemus: ut logice procedatur in scientiis ratiocinandum prius esse quam feratur iudicium: namque videndum autea, an contradictio sit apparens tantum, utrum vera: atqui vidimus supra in quibusdam plantis non ætatis tenerrimæ quidem, sed junioribus tamen ob rapiditatem in longum ac latum crescendi, patere posse moniliformia, nata jam ex metamorphosi prius facta; e regula tamen ea multo serius observari. Vidimus simul, trunci insecti extremitatem superiorem spiralia exhibere prope medullam, inferius vero scalaria et punctata magis corticem versus remota, et non ut talia in ligno orta sed ex spiralibus medullam ambientibus et modificatis nata et versus corticem protrusa: prope radicem adhuc magis exteriora versus moniliformia deprehendimus; examine secuti sumus eorum originem et causam exposuimus, verbo, Trevirani hypothesim nullam esse addidimus, et consequenter Linkiana opinio neutiquam infirmata est.

6°. Tandem, ut destruat vasorum metamorphosin, conatus est Mirbelius statuere differentias quibus vasa spiralia ac scalaria ab origine differant. Paucis annotamus, ideo, ea quoque diversa nomina gerere: namque si non a se invicem differrent, forent tantum aut spiralia aut scalaria: deinde quætionem, de qua hic agendum sit, illuc redire, utrum illæ differentiæ sint ab origine tales, an tempore manifestentur: utrum vero ex his verius sit, sat probant et observationes et experimenta supra exposita, et præsertim per Linkium instituta, qui plures ab ætate tenerrima ad provectam usque examinavit plantas, inter se eas comparavit, experimenta repetiit atque ex his omnibus collectis conclusiones

deduxit : ergo facta cum Mirbelii opinione non quadrant, proindeque ea non est admittenda : et hoc non mirum ; namque ne quid de hypotheseos complicatione dicamus, quomodo nodorum (bourrelets) fissurarum ac punctorum originem eo modo, quo eam Mirbelius tuetur, intelligamus ? Quomodo filum in spiram contortum tracheæ in quadam longitudinis parte repleti per fissuras magis minusve extensas, eademque in directione, in qua filum, sitas ; postea vero rursus filum incipere, tandem denuo disrumpi, et sic porro alternare, quod tamen in Mirbelii vasis mixtis ut locum haberet, necesse foret ? Cæterum hypotheseos basis ipsa falsa videtur : consistit enim, ni fallor, in sequentibus. 1°. Observavi, inquit, in medio nodorum (bourrelets) fissuras et orificia. 2°. Vasa sevisera plantis sunt necessaria ; verum nulla alia extant, quam spiralia, scalaria, punctata, etc. ergo illa succum advehant, necesse. Hanc suppositionem deinde roboravi observatione (1) ; jam vero quum ea celeritate, qua sit, succum vehere et in cellulas transferre nequeant, quin fissuræ et orificia in membranis sita admittantur ; et denique quum hoc officium certo certius ab origine sua exsequantur, certum est, eas fissuras, ea orificia non sub specie existere, nec provenire posse a vasorum dilaceratione, sed ea existere re vera, et existere incepisse cum vasis ipsis ; ac proinde nulli modificationi vasorum locum esse. 3°. Totus plantarum organismus nil nisi tela cellulosa est ; vasa spiralia ipsa, cellulæ modificatæ ; scalaria vero et punctata cellulas inter et spiralia sunt intermedia. Jam vero auctorem dicere voluisse puto : si vasorum transmutatio locum habet, hanc hypotheseos admitti non posse, certum est ; sin autem non, luculenter patet, naturam gradatim et modo insensibili de cellulosis poris notatis, et vasa moniliformia formantibus transire ad tubos punctis obsitos, ad vasa scalaria et tandem ad spiralia : dicamus igitur, nullam transformationem exstare posse. Contra hæc nobis sunt observanda : 1°. Negamus cum omnibus fere physiologis recentioribus existere veras fissuras et orificia, Mirbelii observationes non veras habentes. Deinde negamus vasa dicta succum vehere, animadvertentes, argumenta quæ in hujus rei assertionem allegantur, esse manca

(1) Vid., inquit, *Mon mémoire. Annal. du mus.*, t. 7, p. 274.

et aliter explicanda; nos vero in capite altero multo probabilius esse reddituros, ea aërem continere; et alia plantis inesse vasa, quæ succum advehant, sine dubio, jam supra probavimus. Tandem observamus, quamvis succum fundant prædicta vasa, attamen in ipsis fissuras existere et orificia concludi non posse, quum ex cellula in alteram, ex vasis fibrosis in cellulas succus transeat, quin ea perforata esse, admittere opus sit (vid. cap. 1. sect. 1.)

3°. Hanc opinionem haud verisimilem esse, alibi jam bis vidimus; totam autem infirmari, monstrant facta supra relata, e quibus vasa scalaria primo fuisse vasa spiralia perspicuum est. Ad quæstionem, utrum striæ obscuræ puncta, fissuræ, etc. sint orificia an elevationes, Linkius (1) respondet sequentia: « Generatim conveniunt omnes, esse elevationes in medio haud perforatas, Mirbelius solummodo et quidam alii contendunt, orificia vera esse circumdata eminentiis circularibus. Quod hi viderunt, vidi et ego in pluribus ligni speciebus; præsertim vero in lauro sassafras. Eminentia circulari obscura circumdatur locus pellucidus, nullum autem ibi orificium, sed membranam tenuem in eminentiæ sive noduli medio fuisse, sub microscopio mihi persuasi. Locus igitur iste translucidus orificium esse tantum videtur, quia ob circulum obscurum ambientem et clarior et pellucidior quam plerumque, nobis apparet. Consimilis error mihi hucusque orificiorum ac striarum in aliis vasis observatorum causa videtur. Striæ obliquæ, prominentes, sæpe coarctatæ, magna interstitia, quæ aperturæ creduntur, relinquunt. »

Conclusio. Opinio, vasa spiralia, scalaria, punctata, moniliformia, vasa esse singula sui generis, manentia, in eodem, in quo oriuntur statu; orificia ac fissuras veras inesse scalaribus et punctatis neutiquam admitti potest; ea vero quæ transformationem vasorum moniliformium in punctata, et ex his in scalaria et denique in spiralia improbat, et probat veram vasorum annulorum et sæpius adhuc vasorum spiraliæ primo orientium metamorphosin in scalaria, deinde in punctata et moniliformia, et simplicitate sua commendatur et cum factis omnibus quadrat, adeo ut ex hypothesis in certitudinem ipsam vix non abeat; meta-

(1) Vid. Link. Nachträge der anat. et phys. p. 23.

morphosis igitur vasorum locum habet, quomodo autem fiat, nunc exponamus : plantæ si celeriter crescunt, spiræ vasorum spiraliū concrescunt inter se, partibus lateralibus coalescentibus, vasa distenduntur aut comprimuntur; oræ (les bords), laminæ spiralis interiora versus prominentes magis magisque complanantur et denique fere evanescent.

Vasa scalaria oriuntur, si fingas, spiras vasis spiralis coarctatas in se invicem distrahi, partibus lateralibus accrescentibus, sicque filum transversum interius oblique positum disrumpi et plura fila inter se fere parallela oriri.

Vasa retiformia nascuntur, si fingas, partibus lateralibus accrescentibus, quodlibet filum transversum in scalaribus dividi in duo vel plura fila obliqua et ita in verum rete implicari.

Vasa punctata oriuntur, si fingas, fila transversa in retiformibus accrescere, spatiaque inter ea relicta ab eo diminui, ut non nisi puncta quædam remaneant.

Vasa annularia nascuntur, si fingas, partibus lateralibus celeriter crescentibus, spiras vasis spiralis dilacerari, a se invicem recedere, filum obliquum evanescere, et gyros solummodo remanere a se invicem remotos.

Vasa moniliformia sunt vasa intermedia scalaribus et punctatis, in statu quasi morbosæ existentia; oriuntur vero, dum illa celeri telæ cellulosæ adjacentis incremento aggregantur ac plicantur. Curtius Sprengelius qui vasa spiralia ex fibrarum fasciculis composita credit, eorum metamorphosin ita describit : supra spiraliū vasorum fibras nascuntur fila perpendicularia vel obliqua, quæ latiora evadunt, et se mutuo et cum spiraliibus multifarie conjungentia, rete efformant : si in situm horizontalem derivantur, et sibi invicem sunt parallela, scalaria oriuntur : si denique majori filorum incremento fissuræ obliquæ erunt breviores; oritur membranula punctis obsita, quæ fissurarum sunt reliquiæ, nunc vasa punctata dicuntur (1).

(1) Vid. Curt. Sprengel Anleitung zur Kräuterkunde, erster th.

SECTIO QUARTA.

DE VASIS PROPRIIS.

Partes hucusque memoratæ omnibus fere plantis perfectioribus insunt; verum reperiuntur quoque vasa, quibusdam tantum plantis communia: hæc jam a Malpighio detecta et descripta, postea diu negata pro tela cellulosa habita fuere. Facile quidem fuit ea ignorare, quia si dissecamus, succus exstillans omnes plantæ partes contaminat, ita ut haud conspiciantur. Ast quamvis ea Sprengelius et Moldenhaverus pro cellulis habeant; attamen cum pluribus aliis, Linkio, Trevirano, Bernhardo, Kiesero, ac Mirbelio, qui de iis præcipue bene meritus est, quemadmodum et ex prælectionibus cl. D. P. Gaede percepimus, plantas plures sua vasa propria habere, modo sub cavitatum rotundarum magis minusve regularium, modo sub canalium cylindricorum forma spectabilia, esse statuimus. Eorum magnitudo variat: continent succos multos et diversissimos, resinosos, oleosos, lactiferos, coloratos. Patent in euphorbiæ speciebus, in asclepiadibus, in scorzonera hispanica, in radice chelidonii majoris, in portulaca oleracea, etc. Mirbelius ea vocat tubos simplices, inque duas dividit species.

1°. In vasa propria solitaria: occurrunt hæc separata et sunt modo lacunæ simplices, apertæ, telam cellulosam corticis et medullæ occupantes, modo tubi membranacei ac carnosi, tela gracili circumdati.

2°. In vasa propria in fasciculos connata: hæc pluribus tubis simplicibus inter se invicem intertextis formantur, et magis minusve regulariter in cortice verticaliter posita distribuuntur. Quædam plantæ his vasis gaudere non videntur: evanescent sæpe in truncis et ramis adultioribus, adsunt vero junioribus: ac centro peripheriam versus repulsa siccescunt: in aliis plantis novis libri statis oblecta obstruuntur. Succus quem vehunt in iis solum, non in cæteris plantæ partibus continetur; quod si vulnerantur, copiose exstillat; cum vasis fibrosis, quibus cinguntur, tam parum cohærent ut facile ab iis separari queant. Membranæ quas habent, ex cellulis admodum tenuibus, in verticali serie dispositis consistunt,

a cæterisque plantarum membranis valde differunt. Ex iis omnibus sat patet, vasa, de quibus sermo est, esse vasa sui generis, et membrana propria vasorum caractere orbata: fatemur quidem, ea in qualibet planta, ubi occurrunt, modo peculiari esse modificata, ac difficile esse ea singula communi caractere designare: ast, quamdiu genera diversa non propius sunt determinata, ea interim vasa *propria* communi nomine appellare licebit: excavationum nomine, in quibus succi proprii coagulentur rectius designari illa posse, Mirbelius credit.

APPENDIX

AD SECTIONEM TERTIAM.

Kieserus, qui tantopere de anatomia plantarum meritus est, de vasis hæc habet: vasorum fabrica in eo consistit, ut modo adhuc incognito in perfectiorum plantarum cellulis, et in imperfectiorum organis tantum sexualibus subito tenues fibræ oriantur, dum se spiraleriter circa spatium cavum ac cylindricum circumvolvunt, in multis plantis excurrentes in gyros se separent, in aliis se dividant, et mutuo concrecant, sive adhuc in quibusdam spatia relinquunt inter spiras, quæ membrana poris obsita replet. Hæc vasa dicuntur vasa spiralia: a radice ad florem usque verticaliter ascendunt, nec corticem nec medullam occupant, sed ad lignum arborum ac fruticum formandum præcipue contribuunt, ac vegetabilium organisationis basin ac punctum centrale, circa quod jacent cæteræ partes, exhibent. Fabricæ diversitate, a diverso culturæ qua tota planta et singulæ partes elaborantur gradu, dependente diversæ spiraliæ species producuntur; fabrica autem ac metamorphosis continentur in sequentibus:

Duæ dantur metamorphoses generales, quarum prior tres gradus complectitur.

1^o. Vasa spiralia simplicia et annularia, in plantis nec non plantarum partibus junioribus tenerrimisque invenienda. Vasa spiralia simplicia constant ex una vel pluribus fibris 9—12—15 in uno plano adjacentibus atque spiraleriter contortis, ita ut canalem cylindricum componant. Nulla membrana junguntur spiræ, sed spatia inter eas relicta cellulis circumjacentibus occluduntur. Fibra spiralis ipsa translucida, plerumque rotunda, probabiliter solida, et interior

haud cava. Vasa spiralia annulata constant fibris sub annuli forma conclusis, quæ nou immediate sed certis intervallis se invicem contingentes horizontaliter in linea verticali aliis imponuntur, ita ut pariter tubulus cylindricus appareat. Proxime stant vasis spiralibus simplicibus, quæ ex prioribus quandoque nasci videntur, quum ex annulo ultimo fibra progerminat, quæ in spiram contorta simplex vas spirale efformat. Probabiliter ambo in iisdem plantis plerumque occurrunt..

2°. Vasa retiformia, in partibus adultioribus monocotyledonum et in quibusdam dicotyledonibus conspicua, nascuntur, dum fibris spiralibus a se invicem recedentibus modo adhuc incognito novi ramuli oriuntur, qui spiras jungunt, adeo ut his ramulis et dilatatione et numero crescentibus, in vasculi parietibus fissuræ obliquæ ac longæ remaneant, ipsique parietes sub finem metamorphoseos tanquam retiformes, sive membranam simplicem parvis orificiis ovalibus notatam exhibere, videantur. Præter fibras spirales deest igitur membrana propria, sed spiræ vasis ex fistulis consistunt coadunatis in membranam retiformem et crassam sæpe sed translucidam tamen, et a cæteris partibus facile separabilem. Hanc metamorphosin bene illustrat tam tenerrimorum vasorum spiraliū in eadem plantæ parte quam in eorundem vasorum junioribus ac adultioribus partibus instituta indago.

3°. Vasa punctata in dicotyledonibus conspicua ex spiralibus simplicibus et annulatis immediate (identidem tamen ex illis prius in retiformia transmutatis) formantur, dum una aut plures fibræ in ramulos dividuntur, quorum spiræ a se invicem recedentes magis minusve magna inter se relinquunt intervalla, quæ replet plerumque incrassata membrana, parvis ellipticis poris modo ut punctis obscuris, modo ut orificiis, obsita. Hæc non junioribus vasis simplicibus sed porosis tantum serius nascentibus inest. Hinc in herbaceis initio deficiens postea formatur, crescentibus spiralibus, ac spiris a se invicem recedentibus : ubi duo vasa porosa sibi adjacent, ipsis est communis : pori nascuntur simul et semel, in initio parvi sunt, crescunt vero, ipsa planta crescente; punctatorum fibra spiralis translucida est sicuti in spiralibus simplicibus ita ut locus quem occupat, facile tanquam spatium vacuum inter membranam porosam aut nullatenus aut

paulisper solummodo translucidam habeatur. Numerus et magnitudo vasorum spiralium punctatorumque variat, prope radicem unus fasciculus spiralis exhibet 29, quorum sex spiralia et 23 punctata sunt, in radice ipsa spiralia evanescere et punctata tantum patent, quo certe metamorphosis confirmatur.

Metamorphosin alteram constituunt vasa moniliformia.

Hæc nascuntur ex simplicibus vasis spiralibus, retiformibus, et punctatis, nec aliud quidquam ea ipsa vasa, nodis tantum in aliam formam mutata, sunt. Hic transitus clarus est, ubi incipit nodus; ubi vero desiit vasa rursus priscam formam exhibent. Hanc metamorphosin subeuntia vasa spiralia dispescuntur in partes plures, quarum quælibet in extremitate utraque utriculos sibi invicem appositos efformat, ita ut vasa moniliformia sint tubuli in extremis oclusi. Quod fabricam attinet, eadem est quæ in spiralibus, retiformibus, ac punctatis. Quomodo terminentur vasa spiralia in organis sexualibus, hucusque incertum; in foliis vero et corolla pro folio perfecto habita, patet ex sequentibus: foliorum nervi se in ramulos dividunt, et dum vasa spiralia, tenuiora continuo evadentia, conjunctiones et separationes fasciculorum multifarias subeunt, spiralia singula quæ ad folii peripheriam, quidem ad marginem vero nondum spectant de sinunt subito, dum fibra spiralis inclinata, plane acuminatur.

Hæc Kieseri explicatio nobis multum arridet, quin tamen Linkii opinionem de modo, quo orientur metamorphoses, improbemus.

CAPUT SECUNDUM.

DE FUNCTIONIBUS CELLULARUM AC VASORUM.

SECTIO PRIMA.

FUNCTIONES CELLULARUM, VASORUM FIBROSORUM AC PROPRIORUM.

Lætantur vegetabilia, crescunt et vivunt ex iis, quæ sibi vi organica, (de qua infra,) in alimentum atque augmentum ab externo eligunt; sed quum ex iis plura nullis aliis organis quam cellulis ornata esse, reperiatur, superest, ut dicamus elementa externa selecta, liquida et solida prius in liquida vi organica soluta absorberi per radículas, elaborari, ascendere in cellulas; ex altera in alteram sudare immediate, et in has transire simul per interstitia parva, ubi talia dantur; atque ita lente per totam plantam dispergi, hujusque nutrimentum et incrementum foveri. (De facultate, cellularum membranis ad hunc finem propria mox plura.) Ast quum sudatio hæc non nisi valde lente succedere queat, intellectu est facile, vegetabilibus imperfectioribus hac via tantummodo sat alimenti posse advehi, cellularumque officium esse potius, conservare, elaborare, præparare, atque secernere humores nutrientes ex vasis aliis jam in eas translatos. Recte etiam cellulæ systema vere glandulosum constituere dicuntur, dum sæpe ad fasciculos parvos compressæ glandulas, quæ oleum, resinam, aliasque substantias liquidas continent liquoresque secernunt, componunt.

Quæ quum ita sint, inquiremus jam, quæ organa plantis perfectioribus alimenta advehant; ast in capite præcedenti plura inesse vasa plantis vidimus; in cortice enim interno sive libro copiosos tubulos, seu fibras vasorum in modum perforatas observavimus; lignum pariter coagmentari cellulis elongatis et vasis, quorum alia spirali zona componi diximus, alia vero priorum metamorphoses esse retulimus; et postremo specialia vasa, quibus funduntur succi colorati et

substantiæ resinosæ, dari vidimus. Dubium tamen illico occurret, an ejusdem naturæ et in eundem finem omnia hæc vasa fabricata sint : solvenda igitur nobis est quæstio sequens : Radicum, foliorumque influxus in totius vegetabilium œconomix nutritionem, succi nutritivi motum ab organis resorbentibus ad cæteras partes supponit : quibusnam vasis, qua directione et qua vi, physica, an vi vitali motus ille promovetur ?

Tres quæstionis hujus partes nunc singulatim tractamus, et quidem primo : alimenta nutritiva vi vitali per radículas absorberi, plantis advehi vasis fibrosis, in his ascendere et elaborari pro ut sursum feruntur, probabile reddunt et observationes et experimenta sequentia :

1^o. In plantis dantur cellulæ, cellulæ elongatæ, cellulæ aereæ, stomatia, vasa spiralia eorumque metamorphoses, interstitia magna sæpe corticem inter et lignum, vasa propria, interstitia angusta inter vasa fibrosa et denique vasa fibrosa; verum cellulæ tam parenchymatosæ quam elongatæ magis conservant et præparant, quam transferunt; hæ sunt membranæ ubique oclusæ, et nimis breves, quam ut ea cum celeritate, qua cum Halesius et alii physiologi succum in plantis moveri exacte observarunt, ascensum hunc in iis fieri, dici queat; et proinde pro organis, in quibus humores vere moventur, habendæ non sunt. Lacunæ aereæ desunt plantis junioribus et ætate adultiori plerumque tantum oriuntur ex cellulis dilaceratis: cellulæ aereæ potius in una aut altera parte inesse solent, quam totam plantam percurrunt; v. g. in foliis seminalibus cucurbitæ; in foliis nymphææ; et in planta juniore probabiliter cellulis aliis impletæ sunt, (1).

Et hinc humores in iis moveri non queunt. Vasa spiralia, eorumque metamorphoses aërem continent uti in sectione altera probabilissimum pluribus rationibus evincemus. Vasa propria continent succum proprium ab humoribus crudis et nutritivis plantarum et colore, et consistentia, et chemica relatione diversissimum, in omnibusque plantarum partibus succos crudos vehentibus non deprehenduntur; ergo pro organis succum moventibus haberi non possunt. Stomatia in epidermide tantum foliorum, nunquam in ligno, nunquam in cortice

(1) Vid Kieser. anat. 1. th. s. 255.

ubi succus movetur, sunt. Nec corticem inter et lignum ascendere succus potest, eo quod ramulus circumcirca cortice orbatus plane, non mox siccescit: deinde, quomodo ascenderet succus eo tempore, quo cortex ligno firmiter adhæret? Inter corticem et lignum cambium sese deponit, novas partes formarum: tandem per interstitia inter vasa fibrosa relicta non magis ascendere potest, quippe quæ nimis angustantur, eorumque diameter, vasorum diametro multo minor est (1): supersunt adhuc vasa fibrosa, in quibus succum in plantis ascendere, ex iisque in cellulas laterales sudare, dicere possimus, quod confirmant sequentia:

2°. Experimenta chimica circa succum ex libro expressum instituta probant, succum crudum specificè densiorem et dulciorem fieri, quo magis sursum feratur, et primo quidem inveniri carbonium et aquam, deinde præcipue mucum et saccharum, substantias aquæ proxime stantes, denique amyllum et feculam etc.; quum vero librum forment vasa fibrosa et cellulæ, cellulæ autem nullum aut saltem non multum succi advehant, sequitur, succum per radículas absorberi, ascendere in vasa fibrosa præcipue, et in iis paullulum elaborari; præsertim vero præparari, quum ex illis in cellulas transferatur; si enim alia vasa jam prius succum ex radículis recepissent, inque vasa fibrosa post transtulissent, fuisset sine dubio elaboratior, nec mucus et saccharum, uti reperitur.

3°. Insecto per transversum platani trunco, clare patet, crudum et fermentationi obnoxium succum maxime ascendere per librum, ubi vasa fibrosa sita sunt; ex alburno autem et ligno hunc exire, in quantum cum vasis fibrosis intertextis sunt: inforatis betulis, aliisque arboribus succum crudum copiosissimum vulnerato libro scaturire observatur, ast cortice læso tantum, terebenthina, et resina ex pinis et alacidis exeunt.

4°. Si ad lignum solidius firmissimum reddendum arbores decorticentur, ita ut simul delibrentur, folia cadent, lignum carie infestabitur, et putrescet statim; sin autem liber aut ex parte aut ex toto manserit, lignum durius ac solidius erit. Hocque eo felicius succedit, quo pluribus vasis fibrosis liber est conflatus. (2)

(1) Vid. Link Nachrichten zu den grundlehren der anatom. et physiol. s. 96.

(2) Vid. Curt. Sprengel. Anleitung zur Kräuterkunde 1. th.

5°. Gemmæ arborum, fruticum arbustulæ sylvestri insertæ crescent tantum, si earum libri flos cum arbustulæ vasis fibrosis intimo in contactu fuerit : surculus nobilior suum ex arbustula extrahit alimentum, vivitque tam bene quam si terræ solo immissus fuisset; proinde compositionem sibi propriam conservat, librum alburnumque haud influente arbustula format. Porro idem docet oculatio, si enim fissuræ in libro factæ inseruntur gemmæ, vivent, morientur vero, si in ligno facta fuerit.

6°. Ex Mirbellii experimentis (1) constat, succum ascendere in plantas foliis, gemmis et radiculis quidem, sed nunquam cortice integro plane spoliatas; porro vidit per librum humorem nutritivum absorberi; atqui liber amplectitur vasa fibrosa, ergo per hæc sine dubio succus ascendit. Hoc confirmat influxus, quem gemmæ, folia, ac radices, veræ libri expansiones, in succum attrahendum exercent. Cur denique vasa fibrosa omnibus fere plantis, et plerumque tam magna inessent quantitate, si eorum finis non foret maximi momenti, scilicet succum adducere plantis?

7°. Denique sententiam nostram confirmant et horum vasorum situs et fabrica : vasa enim hæc, quum nec recta nec parallela ducantur, sed ut plurimum in fasciculum coagmententur, horumque aliqua iterum inclinata et separata rete quasi efficiant, humor a terra subintrans sursum ascendit, et quasi suspenditur; quælibet namque portio, quæ invicem vasorum frustula unit, cum parum interius emineat, valvulæ vices supplet, et ita minima quælibet guttula veluti per funem ad ingens deducitur fastigium. Hunc autem ascensum præter vasa spiralia, aëre turgentia, quæ vasa fibrosa contactu comprimunt, non tantum horum interior asperitas, sed et sucessiva aëris temperies ejusque elasticus motus, qui exteriora corticis involucra urgens, contentorum lignorum motum superiora versus promovet, juvare potest. Postremo, quum crudi succi, quo altius acendunt, eo elaboriores evadant, novique continuo quibus elaboratio præparatur, accedant, non dubium est, vasorum tenuitatem non tantum non nocere, sed a natura ad hoc præsertim officium ea destinata videri. Transeamus

(1) Vid. Mirbel. Défense de sa théorie. Notes just.

ad quæstionem, qua via aut directione humorum per vasa fibrosa adductorum motus fiat.

Ex ipso vasorum situ jam satis elucet, succorum ascensum non in directione verticali fieri; ast nunc dicamus, eum ne quidem per eundem tubulum rectum, aut per eadem vasa continuo ascendere; sed partim in cellularum ordines horizontales humores e vasis transire, ibique chyli instar exonerari, longioremque passos moram antiquiori succo intime commixtos et fermentatos in alimenti naturam exaltari; partim etiam elaboratiores reddi, altius deferri, ex vase uno in alterum oblique priori appositum, per nodos sudare, in ramulos, folia, floresque usque vehi, sicque singulis partibus pro nutrimento inservire; et partim converti in cambium, quod corticem inter et lignum depositum, certis vitæ periodis organisationem subit, partim partes perditas restaurat, incrementumque partium inferiorum, ne radicibus quidem exclusis, dum descendit, producit. Positiones has illustrant observationes et argumenta sequentia:

1°. Patet hoc ex laceratis costulis quibusdam foliorum cucurbitæ, limonum, etc. in quibus ulterior e directo detruncatarum fistularum locata substantia augetur et vivit, alimento sine dubio a lateralibus cellulis communicato: deinde patet idem ex reticulari vasculorum plexu in foliis bulbisque. Constat pariter ex practica cognita, qua cortice per transversum insecto succi transitus magis obliquus redditur, sicque viribus reproductivis renovatis, succoque ipso magis elaborato vegetabilia latiora, jucundioraque evadunt. Tandem exempla probant quam plurima v. g. balsamina impatiens, dum aqua ipsi deest, marcescit statim; aqua vero in eam affusa, quinque minutorum spatio et caulis et folia singula vegetant; et lætantur. Quomodo autem hoc, si non aqua undique versum dispergatur? Denique quod succus ex vase, vasi alteri oblique, applicato per nodos transudet, patet ex experimento Linkii, qui in ramis pluribus viburni oculi, æsculi flavæ, etc. ab omni latere segmenta ad medullam usque ferit, ita ut nullum vasculum ad apicem pervenire haud interruptum posset. Quod si fieret in ramo anni præcedentis aut vetustiori, vitam continuabat et saltem non nisi hiemé appropinquante moriebatur; sin autem fieret in ejusdem annis surculo, mox marcescebat et moriebatur: unde sequitur gemmam anni sequentis pro planta peculiari haberi posse.

2°. Cambium inter corticem et lignum exonerari, hodie vix indiget probatione; ibidem enim liber et alburnum formatur ex cambio, sive ex succo, qui per vasa fibrosa ductus, in foliis processu atmosferico præparatus per corticem descendit, inter corticem et lignum sese depositurus. Verno quoque tempore quo cambium abundat, cortex a ligno facile separatur. Si jam sciamus, succum ascendere per vasa fibrosa, quaqua versus verti per cellulas, in iisque elaborari et morari diutius, quæstio modo movetur, an illius humoris elaboratio in cellulis celebrata illum edat succum, quem in pino, in abiete, terebinthinæ specie miramur, in quibusdam, ut in ficu, cichorio, etc. lactis instar; in aliis pro resina camphoraque habemus? Negative respondendum, quum ad hujusmodi succorum species continendas peculiaris vasa a natura destinata videntur, quæ nervorum instar non solum corticem, sed et lignum reliquasque vegetantium partes irrigant et concocto turgent, qui longe elaboratior est cellularum, ac vasorum fibrosorum succo. Hic plantas reddit vigorosiores; ex cellulis secernitur, in vasa propria ultimam subiturus elaborationem transit sine dubio, in iisque tanquam promptuariis fere stagnat; sæpe tamen lente colis tenuioribus purgatus singulis plantæ partibus, quibuscum vi incognita assimilatur, distribuitur: pari modo elaboratur succus, non per vasa dicta sed per cellulas, per medullam ascendens. Digeritur continuo et sudat ex cellula in alteram, donec ubique dispergatur.

Non alimenta omnia, quibus plantæ ad vivendum egent, ex solo, in quo sunt fixæ, hauriunt, sed et magnam earum partem ex aëre atmosferico absorbent, præsertim vero frutices, arbores et plantæ succulentæ. Ad hunc humores absorbendi usum natura poros sive stomatia in epidermide sita destinavit præcipue: rores, nebulae, pluviae foliis abundanter suguntur, liquorum pars ad folia usque a radice advecta quandoque stagnat; præsupponunt autem hæc omnia supra dicta succi descensum a summitate radicem versus, quam suppositionem et observationes et experimenta circa parva non minus quam circa magna in natura instituta confirmant: planta germinans foliis avulsis siccescit, arboris subversæ ramuli sub terra conditi agunt radices, radices vero aëri expositæ ramulos emittunt. Idem alia plura probant; nec desunt tamen observationes, unde

hunc succi descensum valde lente fieri, elucet; quæstio autem, quibusnam in vasis fiat, duabus originem dedit hypothesibus, et quidem Treviranus (1) et alii succum per vasa fibrosa descendere contendit, innixus rationibus sequentibus: 1°. Ubi succus descendit solummodo, ibi fere non nisi vasa fibrosa reperiuntur v. g. in muscis, in najadibus, dicotyledonumque foliis, etc. Si resectis annulis parvis corticis frustula separentur, frustula gemmis orbata marcescere; quæ iis ornata erant, vitam continuare, observatur. Acidi hydro-chlorici aqua soluti guttula in folio ab apice ad basin et deinde ad petiolum, relicta ubique macula flava, per folii nervos transit. 2°. Plantarum germina prima suum nutrimentum recipiunt ex cotyledonibus et agunt primum radices, quibus nascentibus succus inferiora versus defertur, quum vero eo tempore non nisi vasa fibrosa inspici queant, descensus per hæc fiat, necesse est. Observari mihi contra hanc hypothesin recte posse videntur sequentia: ex omnibus quæ adfert auctor, nihil sequitur aliud, quam humorum refluxum aut descensum locum habere; an autem ideo fit per vasa fibrosa, an non præter hæc adsunt cellulæ, quibus fieri possit? Deinde hypothesis hæc supponit, succum ascendere per vasa spiralia, quod nequitiam probabile est, sed cum per vasa fibrosa ascendere probavimus: jam vero, quum parum vero simile videatur, unum idemque vasculum binas functiones directe sibi oppositas peragere, concludimus, et hoc sub respectu consideratam, hypothesin dictam esse rejiciendam. Denique non video, cur vasa hæc adeo copiose vegetabilibus elargita fuisset natura, si eorum functiones non forent gravioris momenti; licet enim humorum descensus certe magnum adferat commodum, attamen ascensus profecto multo majoris est necessitatis. Succus, qui a radice ad partes superiores ascenderat, partim nutritioni et auctiori inservit, partim exspirat, et, qui superest, certe non in magna quantitate, elaboratus jam, in cellulis vicinis deponitur: quantum vero humoris a foliis absorbetur, partibus superioribus præcipue in alimentum, et incrementum novarum partium adhibetur. Hoc eo roboratur, quod vegetabilia, quæ succum suum nutritivum nullatenus per radices, verum unice per folia capiunt, plerum-

(1) Vtd. Trevir. Bialog. vol. 4.

que non vitam agant lætam sed tristem miseramque trahant : hinc licet quidem verum sit, succum in plantis non ascendere solum, sed et descendere, hoc tamen de cambio corticem inter et lignum, uti jam memoravimus, descendenti, novas partes formaturo, præcipue est intelligendum. Partes extremæ et superiores hoc beneficio non videntur spoliandæ, et tanquam probabilius conjecturamus, ex cellulis horizontalibus derivari elaboratam jam alimoniam, licet hic refluxus non perennis et abundans sit, eamque, prout ipsis opus est, effluere interdum ad contiguas parumque superiores inferioresque partes, sicque subsequi et augmentum et nutritionem : quomodo enim aliter intelligendum est in arborum ramis, ramulisque, foliis tempore hiemali orbatis, longo post tempore adhuc succum reperiri; si per vasa fibrosa descenderet, caderet potius quam lente descenderet et tandem ne guttula quidem in partibus superioribus reperiretur; quod tamen nunquam accidit; stagnare vero omnino ac continuo et congelare tempore hiemali credendum non est : itaque probabilius videtur, eum ex cellulis in alias undique versum lente dispergi. Quoad punctum alterum annotamus, quamlibet gemmam considerari posse tanquam plantam tenerrimam sibi ipsi ac soli viventem; quamvis enim cum planta matre cohæreat, ex hac partim nutriatur, attamen præcipue sibi ipsi nutrimentum præparat; succus enim resinusus et tegumenta lanata germen circumdantia et a frigore defendentia impediunt, ne succus externus absorbeatur aliter ac ex simbria (wulst), per quam aguntur radiculae, quod insitionis, oculationis et alia exempla quam plurima sat probant : si rem ita consideramus, quisnam descensus hic sit, non video, et ponamus esse, an sit per vasa fibrosa? an non adsunt cellulæ, quum totum non sit nisi cellularum acervus? Cotyledonibus, dum adsunt, gemmas non minus carere posse, quam matris mammis animalia lactentia fatemur; ast ex cotyledonibus plantæ tenerrimæ succum non advehunt vasa fibrosa, sed ductus intercellularis, chyliiferus (1) cellulis dilatatis productus, quæ dum aucto albumine in cotyledones exerescente, centrum versus magis propelluntur, lacunam inter se relinquunt. Concludimus igitur, succi descensum quidem in plantis existere, sed per

(1) Vid. Wildenhovius, p. 324.

vasa fibrosa fieri eum, neququam esse verosimile. Hypothesis altera quam defendit Curtius Sprengelius, succum inter corticem et lignum descendere supponit. Hoc quidem quoad cambium verum est, sed præter cambium loco mox dicto descendens, succum per corticem externum descendere, si ex fimbria (Wulst) segmento annulari facta, orta non sat constat, probant tamen observationes sequentes: 1^o. vulnere annulari in cortice facta non tantum fimbria oritur, sed et magnam resinosi et gummosi succi (ubi arbori inerant resina et gummi) copiam constanter et sine intermissione quidem exstillantem ex parte segmenti superiori observavit Linkius. Porro folia decidunt, dum succi refluxus segmentis annularibus, in cortice factis, impeditur. Arbores decorticatæ germinant lætius et vigorosius, increscunt celerius (per mensem et amplius sæpe) augentur fructus et maturescunt citius: hæc vero documentum haud dubium præbent, succum in cortice descendere, huncque, quum in casibus positis descendere non potuerit, effectus speciales, de quibus modo sermo, produxisse. Attamen refluxus talis certe non perseverans, adeoque propria corticis functio, Linkio magistro, non est. Hic præter refluxum hunc, qui in cortice fit, admittit alium celeriore per vasa ipsa, in casibus autem raro contingentibus, ubi succi abundantes aut nocivi abducendi esse videntur, solummodo futurum. Innititur observationi, quæ acidi hydro-chlorici aqua dissoluti guttulam per foliorum nervos, (et probabiliter per vasa, inquit), relicta macula flava, descendente viderat. Verum acida illa substantia viam sibi eligere potuit, quam succus naturalis non fuisset secutus, de quo tamen casu hic sermo est. Observatur quidem, in chara flexili descendere rapide et ascendere lente succum; ast causa hujus phænomeni est potius mechanica quam naturalis.

Kieserus (1) qui tantopere de anatomia et physiologia meritis est, de succi ascensu et descensu habet: « Multi cellulas elongatas libri (sic vasa fibrosa appellat) et ligni pro longis et in utraque extremitate conclusis canalibus hosque pro organis succos sursum deferentibus, habere voluerunt: verum, quum sine omni controversia in extremis sint occlusi membranaque poris obsita non gau-

(1) Vid. Kieser. Anat. der pflanzen 1. th. s. 223.

deant , vasa succum celeriter superiora versus promoventia esse nequeunt. Vasa spiralia eorumque metamorphoses aërem continent : cellulæ ad eum usum servire non possunt ; supersunt adhuc ductus intercellulares , quibus humores in plantis quaque versum distribuuntur. Derivantur hi in omnes directiones , quas cellularum formæ determinant ; reperiuntur in quibuslibet partibus humorem continentibus , occurrunt in plantis succulentis mole majores v. g. in balsamina , et copiosiores patent in partibus succum fundentibus v. g. in libri fasciculis. Succus in monocotyledonibus et dicotyledonibus herbaceis in singulis caudicis partibus ascendens , in arboribus per lignum tantum sursum elevatur. Inferiora versus autem probabiliter per corticem (librum) descendit ; quum enim in libro fasciculis copiosa deprehendantur vasa propria , hæcque autem dilatata nil nisi ductus intercellulares sint , descendens per corticem succus præsertim in libri fasciculis reperiri videtur. Quod nos attinet , non observationes instituimus , nec difficultatis causa instituere potuimus , Kieseri tamen opinionem veritatem accedere , non videtur ; diluere enim , quæ contra opinionem , existere vasa fibrosa objiciuntur , jam capite primo studuimus : si vero cellulas suas elongatas credat sat longas , nomine tantum a vasis fibrosis differunt. Ductus intercellulares jam introduxit Treviranus ; verum ejus sententiam supra improbatam vidimus , eorumque configurationes quas exhibuit Kieserus , sine dubio sunt multo clariores , quam revera in natura existunt : si exstant , numero certe et mole minores sunt quam contendit Kieserus : Namque quum cellulæ sint hexagonæ aut pentagonæ , parietum membranaceorum contactus immediatus , nec ductibus intercellularibus locus videtur. Porro liquida , quæ ad parietum oras cellulas dum sibi affines evadunt seque premunt , propellere credit auctor , in novarum partium incrementum et augmentum elevari , et sic aut nullas cavitates remanere aut vasa nova ex illo succo formari , probabilius nos conjecturamus. Hinc Curtii Spengelii , qui post Kieserum scripsit , ductus intercellulares qua communicationes liberas ad cæteras partes non admittimus , eosque vel a ductibus intercellularibus Linkii haud differre , vel nihil aliud esse , quam interstitia , de quibus capite primo , sectione prima fecimus mentionem , affirmamus. Ergo sententiam nostram de ascensu et descensu humorum tanquam probabiliorem hucusque tenemus.

Perveniamus nunc ad quæstionem tertiam, qua vi succorum ascensus fiat.

Veteres succi ascensum in plantis vi mechanica fieri dixerunt, legibus phœnomenorum capillarium nimirum et actione hygometrica. Sic Mariotte (1) : idem expresse docet Halesius (2). Addidit tamen in vasis evacuatione aëris fieri vacuum, in hocque, quum natura vacuum horreat, intrare succum, et ita sursum ferri. Ast annotanda contra ea sunt : 1°. Si ascensus, de quo sermo, dependeret ab abstractione capillari, in plantis mortuis æque bene ac in viventibus fieri deberet; verum in mortuis succum nec ascendere nec descendere, sed desinere circuitum omnem observatur quotidie; imo major foret ascensus in mortuis, quum tum siccitate vasorum diametri minores evadant, nec alia differentia excogitari queat. Deinde attractio capillaris in tubis *vacuis* vim suam exserit, non vero in tubis *omnino repletis*; si desit vacuum non ascendunt liquores; plantarum autem vasa succi plena sunt. Ergo, etc. Denique humorum ascensus in plantis caloris, lucis et electricitatis tanquam stimularum influxu multum augetur, quibus tamen agentibus attractio capillaris in tubis non mutatur, uti perhibet Curtius Sprengelius; itaque ab ractione capillari ascensus de quo loquimur, non dependet, nec magis ab evaporatione; in vite enim vinifera cambium jam exstillat tempore verno, quo de evaporatione nondum cogitari potest : hæc si esset, fieret certe per partes teneras, sed desunt hæc, non adsunt folia et trunci epidermis tunc temporis sicca et crassa est. Contingit hoc phœnomenon jam mense februario. Si tandem ab evaporatione penderet succi ascensus, maximus profecto foret eo tempore quo temperatura hanc producus evaporationem maxima est et vicissim; jam vero ex ipsius Halesii experimentis contrarium obtinet; ex iis enim constat, ascensum maximum esse tempore verno, minorem multo tempore æstivo et nullam fere tempore autumnali. Ad hoc adjungimus radicam temperaturam in cellulis arbustivis positaram, multum superare temperaturam partium superiorum, et nihilominus regularem succi ascensum observari. Ex hisce delineatis igitur inducimus, vegetabilia, quemadmodum animalia leges

(1) Vid. Mariotte, Essais de phys., pag. 60.

(2) Vid. Hales., Statiq. des végét., pag. 92.

sequi chemicis ac physicis superiores. Succorum circulationem in plantis mechanicis viribus paullulum facilitari fortassis posse, sed neququam promoveri, dependere eam a vi superiori, vitali, quam describere facilius, quam definire est, optime tamen huc usque tanquam vim sive impulsum internum, corpora organica mutationi sempiternæ subjicientem definimus. Hanc vim vitalem in vegetabilium œconomiam primus introduxit Van Marum. Hic, in animalibus, inquit, vasa sunt tam lata, volumine tam magno prædita, et tamen inest vis vitalis; cur ea non sit in plantis? Hanc revera existere dein pluribus experimentis, quæ hoc loco allegare non opus est, probavit; rem ita quoque se habere, facile sibi persuadet, qui cogitat, plantas inter alimenta quæ solum ipsis offert eligere, quæ conveniunt, rejectis cæteris, solida prius in liquida decomponere, tum absorbere ea ope radicularum, ubi microscopiis etiam compositis foramina nulla conspiciuntur, quod certe vim vitalem admittendam, supponit; hanc autem dum jam exterius admittimus, cur eam in planta interiori desinere dicamus? Vi igitur vitali succorum circuitus fit in vegetabilibus: sed quomodo hoc? Vasorum parietibus aut membranis inhæret *contractilitas*, contrahunt se vasa fibrosa et cellulæ, succum ita in alias partes exonerant, et novum absorbent: vasa autem spiralia circumjacentia et aëre turgentia contractilitatem hanc summopere augent. Hac facultate vasa prædita esse constat ex sequentibus: 1°. acu tange lactucam sativam, succus effluet, quod fit sine dubio contractione vasorum. 2°. Ex chelidonio majore et aselepiâ levissimo stimulo tactis succus coloratus vi expellitur; aëre autem externo resistente ex foraminibus omnino parvis certe non expelleretur, si hoc vasorum contractione non fieret. Unde stridores aërei, quos Humboldtius et Colombius in plantis succo plenis reperierunt, si non ex eo quod incisione facta vasa sese contrahant, sicque succus vesiculas aëreas ante se expellat ex partibus, ubi aër existit? Pari modo sese contrahit tela cellulosa exterior; verum quæ in ambitu posita est, tantum contractilitate gaudet; in libro et ibidem loci, ubi tela est strictior et magis compressa, nulla amplius est contractio; quomodo tum succi de cellula in alteram transeunt? Sudant sine dubio per membranas. Boerhaavius recte in plantis admisit facultatem, quam in animalium œconomia sub nomine *toni* designamus; tonus vero hic vel laxus est vel rigidus; si rigidus est

succi membranas extendunt et in cellulis retinentur : nulla succedit transudatio ; sin autem laxæ fiant membranæ , sudat succus , in plantis tonus laxus cum rigido ternat ; in homine vero aut post mortem aut in statu morboſo prior tantum incipit , humores egrediuntur , aër intrat et putredo ſubſequitur.

Ut autem vis vitalis et contractilitas ſuos exserant effectus , ſtimulis externis excitentur , neceſſe eſt ; absque ſtimulo enim nulla vita. Stimuli dantur diverſi , ſubſtantiaë omnes , quæ cum planta ſolo affixa ſunt in contactu , ſales , oxida , terræ , acida , et ſubſtantiaë aëriſormes , deinde lux , cujus influxus in plantas non mechanicæ , non chemice ſolum , ſed tanquam contractilitatem excitans agit , activitatem internam auget , ſicque aſcenſum ſuccorum et ſecretionem fovet , ad cæterasque partes evolvendas contribuit. Stimulus alius eſt calor qui , plantarum vitam auget , et proinde humorum motui et plantarum incremento favet. Denique electricitatis et galvanismi vis non parvi momenti videtur. Hoc monſtrant feliciffime plantarum tempore verno et æſtivo , quo aëris electricitas major eſt , reſectio , earum lætitia et incrementum tempeſtiva pluvia producta , nec non pila voltaica , cujus effectu germinare ſine lucis influxu plantulæ incipiunt. Succi aſcenſum promovet et juvat ſine dubio electricitas. Fluidum electricum e terra egrediens aut pro circumſtantiis in eam intrans , ſecum neceſſario vehit et materias nutritivas et conductrices obvias in vaſa ſevifera , dividit eas , attenuat , et ad motum magis proprias reddit. Ascendens igitur ſecum elevat , dum vero admiscetur ſuccus electricatus alii jam præparato magisque electricato , ſimul attrahunt ſe utrique aut repellunt , et ita ſine dubio ſecretio multum facilitatur : en hac de re verba clariffimi Bertholon (1) : Le mouvement des liquides étant accéléré dans les tuyaux capillaires de l'homme par les moyens de l'électricité , le ſera auſſi relativement aux fluides nourriciers qui ſont contenus dans les végétaux. » Quod attinet oxygenii influxum atque utilitatem , ſat conſtat. Ex collectis jan in unum , quæ de tribus quæſtionibus præcedentibus protulimus , quid de circulatione humorum in plantis ſit habendum , patet : ſuccorum circuitus in vegetabilium œconomia a circuitu in animalibus diverſus eſt , nec ut

(1) Vid. Bertholon , influence de l'électricité ſur les végétaux , vol. 1 , p. 441.

idem sit, necesse : differunt inter se notis pluribus ; centrale punctum , ex quo succi omnes exeunt , et ad quod omnes redeunt , in plantis non existit uti in animalibus . Certum est , vegetabilia alimenta sibi eligere vi organica , non solida ut solida absorbere ; sed solvere prius in liquida . Succos nutritivos per radículas sudare , exinde eos autem per vasa fibrosa celerius ascendere probabilissimum est . Certum est , eos ex vasis verti undequaque versum , per totam longitudinem exonerari in cellulas succo vacuas , ibique diutius morari et præparari ; cellulis inferioribus ita repletis , succos magis ascendere per vasa fibrosa , ex iis rursus sudare in cellulas laterales vacuas , hincque elaborari ut in inferioribus , et ita porro : succos jam præparatos ex cellulis transire in vasa propria , ultimam elaborationem subituros . Certum est , cellularum officium esse potius humorem præparare et scernere quam advelere , hacque tamen functione in plantis iis , quibus vasa fibrosa desunt , fungi unice , et paullulum tantum in cæteris . Certum est , succum nutritivum in partibus superioribus , in foliis , ramis ; etc. præparatum et in cambium mutatum descendere corticem inter et lignum , ibique novas formare partes . Probabilius est succum alium , qui descendit , per corticem externum descendere ; alimenti penuria ingrante , plantas ex se ipsis vivere , succos in cellulis præparatos distribui cellulis et vasis , quæ iis carent atque ex his denno aliis adduci partibus . Certum denique est , succorum motum et ascensum non viribus mechanicis promoveri , sed vi vitali , cujus causa est incognita ; contractilitate vasorum parietum , sudatione et toni facultate in cellulis illis quibus contractilitas deest ; vim autem vitalem ipsam et contractilitatem stimulis externis excitari . Tandem probabilissimum est , plantarum organa respiratoria et aërem continentia esse vasa spiralia , eorumque metamorphoses , quod nunc in sectione altera est examinandum .

SECTIO SECUNDA.

FUNCIÓNES VASORUM SPIRALIUM EORUMQUE METAMORPHOSIUM.

1.^o In animalium œconomia nunquam duo organa et natura sua et fabrica diversa unam eandemque functionem peragere reperiuntur ; jam vero , qua ani-

malia, eadem lege vegetabilia tenere voluit natura : hinc recte is concludit, qui diversis plantarum vasis diversam quoque adscribit functionem ; quum autem vasorum spiraliū fabricam a vasorum fibrosorum diversam esse, supra illustravimus, hæcque succum advehere plantis probavimus, sanæ logicæ est concludere vasorum spiraliū officium non esse succum continere sed aërem, quum vacua ea manere, non cogitandum sit. Argumentum hoc physiologicum roborant alia plura hic sequentia :

2°. Plantæ sicuti animalia organis egent respiratoriis, et quemadmodum hæc ipsis orbata moriuntur, ita et illæ sine aëre vivere nequeunt. Animalia superiora respirant pulmonibus, pisces branchiis, insecta tracheis foraminum ope, quæ stigmata appellare placuit : eadem vero est in plantis ratio : aëre orbata siccescunt et moriuntur subito, nec mirum hoc; analogia enim tam inter externam quam inter internam animalium et plantarum organisationem generatim consideratam (differunt autem alio sub respectu) quam maxima est. Plantæ sicuti animalia exterius epidermide et cute obteguntur, obsitis et pilis et glandulis : interius vero materia lignea cum animalium ossibus comparanda, membranæ, tela cellulosa, vesiculosa, parenchymatosa, medulla, vasa sevifera, humores insunt plantis uti animalibus : radices, stomachi vicibus fungentes, stamina et pistilla, vera organa sexualia, semina ovis simillima, pollen fœcundans, glandulæ secretoriæ et excretoriæ similitudinem supponunt perfectam. Quid plantarum functiones inter et animalium interest? Producentur, evolvuntur, per intususeptionem nutriuntur, increscunt, maturescunt, moriuntur plantæ sicuti animalia, vim vitalem habent plantæ quemadmodum animalia, inspirant et expirant uti respirant animalia; emittunt quotidie, perdunt succos et alios sugunt et sibi assimilant plantæ uti animalia. Quænam differentia chemica inter plantas et animalia? Quid polypum interest et plantam, quam analogiam admirandam invenire est, si diversæ polypi species cum plantis diversis conferantur? Quis botanicus polypum ultimum, plantam, quis zoologus animal esse, contendere audeat? Verum dicet quis : cerebrum, pulmones, cor, arteriæ et venæ non sunt plantæ; uti sunt animali : quid! tota classis zoophytorum et maxima pars entozoorum non cervicem, non nervos, non jecur habent, an ideo animalia

esse desinant, quia nobis non tantopere consimilia sunt? Quid! cogitarine potest æterni manum, mundi creatoris paucis archetypis adstrictam, ejusque omnipotentiam ac sapientiam circumscriptam fuisse iisdem limitibus, quos nos imbecilli ipsi sæpe assignamus? Deest plantis facultas locomotrix; sed et deest animalibus multis, deest conchyliis parasitis, manentibus ibidem loci, quo eorum semina cadunt: deest et madreporis. Analogia igitur plantas inter et animalia quam maxima est; unde sequitur, plantis inesse organa respiratoria, sicuti animalibus; et quidem eo fungi officio vasa spiralia, eorumque metamorphoses, quum nulla alia organa ad hunc finem apta videantur, cæterisque jam suas funciones assignaverimus. Hoc confirmant experimenta sequentia: 1°. Sumatur cujusdam arboris ramulus ligneus ejusque extremitate utraque decisa, tota superficies mixtura, constante ex pice et cera effusa cineribusque inspersa, illiciat, pars dimidia recipienti anthliæ pneumaticæ immittatur, et vacuo in interiori facto, aërem, quem inspirat pars superior, ex inferiori exire in recipientem (et per plures quidem dies), elucebit. Idem clarius adhuc patebit, si extremitates inferior, ex qua egrediuntur bullæ aëreæ, vasi aqua repleto immergatur: quod si, orificio sectionis superioris occluso, aër primitive in planta contentus extractus fuerit, exspiratio ulterior cessat. 2°. Halesius casu simili observavit, aërem qui non nisi per corticem mediæ partis, aëri expositæ, intrare posset, per extremitatem inferiorem non egredi solummodo ex cortice aut partibus vicinis, sed et ex ramulo toto et ligno interno, imo vel ex uno maximorum vase ligneo: « Comme j'en jugeai, ait hic physicus, par la grandeur des bases des hémisphères d'air attachés à la coupe du bâton. » Conclusio igitur peremptoria esse videtur, vasa spiralia esse vasa aërifera, quæ aërem exspirant et inspirant. 3°. Vasa spiralia copiosa luxuriant in foliis, hæc autem sicuti et alias vesiculas adjacentes aëre turgere observavit Grævius (1): quod si folia plura vasi aqua pleno immiseris, aërem undique ex eorum superficie abundanter egredi testaberis. Idem in petalis patet. Tanta vero aëris copia non in vesiculis aëreis solummodo, sed et in vasis spiralibus sine dubio continebatur, adeoque hæc aërifera sunt dicenda. Monoco-

(1) Vid. Bertholon, Influence de l'air et de l'électricité sur les végétaux, vol. 1. pag. 213.

tyledonum quoque plura folia v. g. nymphaeae, zae mays, arundinis, vix aliud quid continent quam aërem, quod injectiones cum mercurio institutae feliciter monstrant. (1)

4°. Praeter analogiam plantas inter et animalia supra expositam speciatim in animalibus multis, v. g. in insectis, etc. animadvertuntur vasa, tracheae dictae; maximam habentia similitudinem cum vasis spiralis plantarum: discrimen solum est, quod in his non anastomosin subire videantur; quo vero ipsa vasis fabrica non mutatur: jam vero insectorum tracheas aërem continere, quum iis tanquam organa respiratoria inserviant, certum est. Hinc recte ex analogico ratiocinio concludimus, plantarum tracheas esse quoque aëriferas; namque ab eadem structura eademque natura ad easdem functiones recte deducimus. Contra conclusionem hanc annotat Treviranus, dari etiam insecta, v. g. erucas et alia, etc. in quibus tracheae non aërem sed succum contineant, et proinde conclusionem nostram nullam esse, innuit. Ast hoc negamus aperte; tracheae illae, de quibus loquitur, non sunt verae tracheae sed tubuli flexuosi (geschlängelte röhren.); fila enim spiralia verum et principem earum characterem constituentia ipsis desunt. Quod et anatomici clare configuraverunt. Alii contendunt analogiam inter plantas et animalia nullam existere; sed cur hoc? Contrarium supra probabilius reddidimus. Fatemur, observata inter duo organa similitudine, non quidem mox pronuntiandum esse ex certo de structura quam possidet alterum, nondum cognita, sed explorata semel hac identitate, quam analogia conjecturavimus, concludere ad functionum identitatem, quid hac procedendi ratione magis est philosophicum?

Instabit aliquis dicens: duo organa exterius quidem sibi perfecte similia videri nec tamen ad eundem usum inservire, chrysochlorum capensem, v. g. oculi bulbo haud carere, quin tamen ejus ope videat uti caetera animalia. Verum observamus, ubi casus obiectus contingit, ibi sapientem naturam ac benignam matrem diversitatis multiplicandae gratia unius organi usum per aliud adimplendum curare; elargiri v. g. saepe sensum tactus sive auditus subtilissimum

(1) Vid. Kieser. Anat. der pflanzen, erst. th. p. 176.

fortissimumque, ubi desint oculi; nec ideo dici posse organa hæc deficientia aut irregularia quandoque, in genere non suas, ad quas destinata sint, functiones exserere. Itaque si annotationes has peculiare, et rarissimas quidem omiseris, conclusio a fabrica et natura iisdem ad functionum identitatem integra manet; namque si duæ plantæ dentur forma convenientes, hæc quoque conveniunt facultatibus et principiis proximis: quum vero facultates et principia proxima pendeant a fabrica organorum secernentium; inde debet sequi, has convenire structura interna adeoque ipsis functionibus, suppositis stimulis iisdem; quamvis, si accuratius rem definire velis, jam ipsam fabricam differre incipere intelliges pro diverso irritamentorum genere; quid enim fabrica ablato stimulo?

4°. Aërem inspirant et expirant plantæ quam maxime, quod ex Halesii experimentis, hoc loco brevitatis ergo non allegandis, evidenter elucet: aërem plantis advehere electricitatem; cuius influxus in earum vitam tam necessarius fortasse est quam aër ipse, extra dubium posuit Bertholon libri sui locis pluribus. Electricitatis salutaris effectus germinant plantæ, evolvuntur folia, crescunt rami, multiplicantur flores, nascuntur uberius fructus, semina fecundantur celerius: etc. Aërem adducere plantis una cum electricitate et vapores aqueos et exhalationes gazformes et multa alia alimenta aëriiformia, pariter confirmavit Bertholon: itaque si tanta aëris copia inest plantis, hicque ipsis adeo est necessarius, si electricitatis influxus tot tantosque exeret effectus salutare in vegetabilium nutritionem æque ac functiones; ipsam autem electricitatem per aërem undique illa circumdantem advehî præcipue, dicendum sine dubio est, quomodo abneget quis plantis vasa aërisera? Atqui quum cellulas aëreas ad hoc non sufficere, nec alia superesse organa, exceptis vasis spiralis, eorumque metamorphosis, (quæ enim de iis loquimur, et de his intelligenda sunt) facile intelligatur; admittendum est, vasa spiralia esse vasa aërem continentia quemadmodum in corpore humano ad arterias apponuntur musculi, quorum pulsu sanguis sursum fertur in arteriis, ita et in plantis sevi motum accelerant vasa spiralia eorumque metamorphoses, quæ dum aëre turgent, comprimunt cellulas et vasa sevifera; hæc autem succum quem vehunt in cellulas laterales exonerant, novumque admittunt, et ita porro, quod confirmant spiraliolum contrahendi se et dilatandi

facultas, eorum fasciculorum contactus cum vasis fibrosis, situs verticalis et parallelus inter se, origo coincidens cum tempore, quo germinant plantæ, processusque incipit atmosphericus.

5°. Si vasa spiralia eorumque metamorphoses essent vasa nutrientia, in arboribus magnis et crassis multo majora, crassiora, copiosioraque forent quam in parvis; natura enim nunquam a semet discrepans, in producendisque structuris adeo ferax, et hoc loco certe providisset: atqui contrarium pini, tiliæque speciebus et aliis per pluribus probatur: quum jam hæ arbores partim celeriter crescant, adeoque vasis sevisiferis carere nequeant, vasa vero spiralia, quæ habent, ad hunc finem sufficere non valeant, dicendum est, vasorum spiraliū eorumque metamorphosium non esse vegetabilibus advehere succum, sed aërem continere.

6°. In pinis junioribus circa medullam vasa spiralia reperiuntur, quæ postea evanescent; eorumque loco tubi simplices et elongati remanent, ab utraque extremitate plerumque oclusi, foraminibusque per latera notati, quæ hos inter ac cellulas horizontales commercium instituunt: quum vero in tela cellulosa multum aëris secernatur et vesiculæ aëreæ adsint, proindeque aër in tubulos facile intrare queat, recte eos aërem continere concludimus. Verum tubuli, de quibus loquimur, profecto sunt vasa spiralia perfecte mutata; namque nec amplius circa medullam vera spiralia nec in ligno veræ eorum metamorphoses patent, sed modo hi tubuli (aut cellulæ porosæ) solummodo, modo præter hos quædam fibræ spirales tenuissimæ medullam ambientes reperiuntur. (1) In visco albo nulla vasa spiralia apparent, sed prope medullam adsunt fasciculi spirales, non vasa spiralia, uti credi possit, verum cellulas poris notatas solummodo amplectentes. Cellulæ igitur illæ vasorum spiraliū locum præsertim occupant eaque evidententer compensant. Ex eo igitur, quod aër his tubulis aut cellulis continetur, admodum est rationi consentaneum deducere, vasa spiralia eorumque metamorphoses esse vasa aërifera, non sevisifera. Cellulæ porosæ vel tubuli loca spiraliū vasorum occupant in pluribus aliis arboribus; eas vero non succum, uti cæteræ

(1) Vid. Kieser. erst. th. s. 142.

cellulæ lignæ continent, fundere, confirmatur ulterius minori, quam foret densitate specifica ligni harum arborum, si aquam aut succum complecterentur. Quum abietis partes solidæ ac humidæ aqua densiores sint, abies autem ipsa alia organa aërifera, quorum volumen hanc majorem densitatem compenset, totamque massam ligneam aqua leviorem reddat, non habeat, cellulas spirales majorem eam levitatem efficere, adeoque aëriferas esse, adeoque et vasa spiralia aërifera esse patet. (1)

1^o. Vasa spiralia in quibusdam plantis v. g. in equisetis, cellulas aëreas immediate ambiunt, in pluribus monocotyledonibus v. g. in zea mays, cammalina erecta, etc. ex vasis annularibus gignuntur lacunæ aëreæ irregulares: spiralia quoque desinunt in cellulas parenchymatosas corollæ, aëre repletas; proindeque cum aëre communicant vasa punctata; sæpe in interiori complectuntur vesiculas aëreas: documenta autem hæc omnia sunt haud dubia, vasa spiralia ipsa et eorum metamorphoses aërem continere. Resina quidem in vasis guajaci officinalis, reperitur, quin tamen dignoscatur, utrum hæc sint vasa spiralia an propria. De hac veritate ulterius testatur eorum absentia in radicibus apicibus, aquam tantum absorbentibus, præsentia vero in foliis, corollis et ubi maxima aëris quantitas est, necnon in organis superioribus. Si igitur omnia de vasis spiralibus eorumque metamorphosis in hac sectione dictis in unum colligamus, si non certum, saltem probabilissimum erit, ea organa finem in vegetabilium œconomia habere altiore, aërem videlicet et gaza elastica continere: hoc ad certitudinem propius adhuc accedit, quum diluerimus objecta quæ nunc sunt examinanda.

1^o. Reichelius Lipsiæ olim professor, ut videret, num vasa spiralia succum an aërem continerent, atramentum in ea injecit, hocque microscopii ope in vasa ascendere, ex iisque in cellulas transire observavit, unde vasa spiralia esse vasa sèvifera induxit.

2^o. Si surculi abscissi immittantur liquoribus coloratis, hos in vasa spiralia ascendere testatur observatio, ex quo, vasa spiralia succum continere posse,

(1) Vid. Kieser. erst. th. s. 138.

sequi videtur. Verum observamus eas conclusiones ambas esse mancas : atramentum enim, quæ substantia est venenosa, et surculorum abscissio plantas in situm non naturalem et statum quasi morbosum collocant, earum irritabilitatem mutant et faciunt proinde, ut, vi vitali aut deleta aut modo suo naturali haud agente, liquida sese insinuent in vasa, quin ad hunc scopum destinata sint : namque vita organica systema unicum constituit, ubi totum se mutuo ligat atque coordinat, ubi functionum perfectio a symmetria generali in singulis organis observata pendet, ita ut omne id, quod hanc turbat symmetriam, turbet quoque magis minusve functiones. Quid ergo simplicius est cogitare, quam quemlibet, volentem naturam sequi fideliter certasque inde deducere conclusiones, observare debere leges, quas ea sequatur viva; et post casum vel levissimum, qui contigerit, non amplius cum certitudine concludi posse. Denique nunquam fluida tincturis imbuta in vasa ascendere observatur, si pars nulla læsa fuerit, nunquam si tota planta cum radicibus sanis et integris iis immergatur, nunquam, si folia aliæque partes illis appropinquantur, ita ut extremitates insectæ ipsam tincturam haud tangant : quanquam Mirbelius et Moldenhawerus contrarium se observasse contendant, negant hoc tamen recte physiologi cæteri omnes, et aqua sine dubio ex iis tincturis tantum, non ipsæ partes coloratæ in vasa intrarunt, hæ enim haud solutiones sunt puræ : globuli autem colorati in vasa fibrosa non ascendunt, inquit Linkius, quia nimis crassi sunt.

3º. Rudolphi ex plantis sub aqua dissectis humores egredientes observavit, eosque vasa spiralia fundere conclusit. Annotandum vero est, nunquam certo sciri posse utrum ex spiralibus, an ex aliis vasis fibrosis, utrum ex cellulis, an ex interstitiis adjacentibus proveniant humores, imo an posita sub aqua planta aliquid egrediatur, distincte agnoscere non potest.

4º. Idem auctor dixit : constat ex Reichelii experimentis, vasa spiralia atramento plane impleri, si vero aërifera forent, hoc esse non posset; aër enim interior in vasis, prout ascendit atramentum, resisteret et tandem ne ulterius ascenderet impediret; ergo non pro aërifera sed pro sevisis habenda sunt. Negamus hanc conclusionem; namque, quæ exstant rationes, cur non prius jam aër egrediatur quin observetur? Cur bullæ aëreæ non expellantur jam compressione et contractione

dum planta experimento subicitur? Cur non dicatur, hanc jam ipso manus calonico sat lædi quo aër egrediatur: ut certe concludas, repeto, vivam sequere naturam: et mirum fortasse foret, si in plantam, cujus vis vitalis et abscissione et atramento aut exstincta jam aut diminuta saltem valde est, non ascenderet fluidum modo dictum; hoc loco vero quæstio agitur, quid vasa spiralia et eorum metamorphoses contineant, quum plantas in suo situ naturali consideramus.

5°. Objicit Treviranus (1) suppositionem, plantis vasa aërifera esse necessaria; falsam esse; vasa spiralia enim, quæ pro iis habenda forent, deesse multis plantis, et proinde pro aërifera haberi non posse. Sed retorquemus, multo majori cum jure concludentes, ea vasa sevisera esse non posse, ideo quia multis plantis desint; alimentum enim est res majoris momenti, quam aër, quem jam succus partim advehit, partim cellulæ aëreæ per plantam dispergunt: quam utilia, imo quam necessaria plantis sint vasa aërifera, supra vidimus; ex eo autem, quod desint pluribus et præsertim imperfectis, quod notandum est, nondum sequitur ea cæteris quibus insunt, non esse necessaria, sed sequitur tantum, ea iis in locis non esse necessaria, aliis organis eorum vices explentibus. Si ita ratiocinaretur auctor in physiologia animalium, in quot quantosque delaberetur errores?

6°. Mirbelius (2) inquit: « Nemo dubitat, vasa scalaria et punctata esse vasa sevisera, et quum hæc in ligneis conis distributa fulciantur contra medullam extremitatem superiorem versus, ibique plerumque desinant in vasa spiralia, certo certius est, succum qui percurrerit per vaseuli partem, quæ vasis scalaris et punctati formam habet, continuare ascensum per partem vasis spiralfiformem ».

2°. In plantis junioribus sæpe non alia sunt vasa quam spiralia, proindeque, hæc vehant succum, necesse est.

3°. Spiraliū vasorum amplitudo et forma succi ascensum mirandum in modum reddunt faciliorem; ejusdem anni mollia ligni strata continent vasa scalaria et punctata; ea vero, quæ sunt ligni durioris, non nisi punctata, quasi aperturæ, per quas succus transire debeat, derescant, eo magis, quo lentius incrementum

(1) Vid. Trevir. Biolog. vol. 4.

(2) Vid. Mirbel. Notes justif. de la déf. de sa théor. pag. 54.

succedit. Verum, annotandum est ad 1° : argumentum objectum innititur suppositioni falsæ, vasa scalaria et punctata vehere succum; hoc autem prius fuisset probandum, nec tamen est, nec esse potest, adeoque objectio nulla est. Ad 2° : hoc ita visum est Mirbelio nulla vasa fibrosa noscenti; qui vero hæc noscunt, haud ignorant, ea quoque esse in plantis junioribus, proindeque, supposito quidem, cellulas non alimentum sufficiens advehere, nondum concludi potest ea fungi functione vasa spiralia : hæc aërem vehunt plantis simul necessarium; et si succum ducunt, cur serius et non prius apparent in plantis? Ad 3° : succi ascensus per vasa spiralia et eorum metamorphoses facilius reddi primo intuitu videtur, sed post institutum examen multum prioris perditur probabilitatis; vasa enim hæc in verticali situ sunt collocata, et ita ascendens succus libere gravitate ferretur versus terram; deinde media alia assignavimus altiora, quibus motus promovetur, imo si attentio vertatur ad id, quod ascendens succus simul sit elaborandus ac præparandus; consimili digestionem diametrum magnum nocere intelligitur, prodesse vero multum, si hæc vasa sint aërifera, quæ dum aëre turgent, sese magis dilatant, vasa fibrosa quibuscum sunt in contactu, comprimunt; hæc vero exonerant humores in cellulas laterales et alios ab infimis recipiunt; sicque humorum motum promoveri, extra dubium est. Denique si sint tantum vasa punctata in ligno duriori, an ideo est, quia succi ibidem ascendentes et effluentis in cellulas laterales est minor quantitas? Hoc si quid probet, probet solummodo cur res ita se habere queat, non cur ita sit. Cur vasa punctata sint in ligno duriori, et cur talia sint qualia sunt, hoc profecto ab aliis causis pendet.

7°. Vasa spiralia dantur ibidem loci, ubi humores superiora versus promoventur. In dicotyledonibus medullam inter et lignum processus similis locum habet ei, qui inter corticem et lignum; processus autem uterque iidem plane esse nequeunt, quia inter corticem et lignum non exstant vasa spiralia sicuti prope medullam : verum ex his alia functionum diversitas sequi nequit, nisi quod succus inter corticem et lignum descendat, inter medullam vero et lignum ascendat. (1) Quod attinet processum prope medullam, de eo quidem dubitari

(1) Vid. Trevir. Biolog. vol. 4. pag. 62.

non potest; conclusio vero quam inde deduxit Treviranus, falsissima est; succum enim per vasa fibrosa non descendere sed ascendere multo probabilius reddidimus: porro, ut novae partes prope medullam formentur, non requiritur ut succus nutritivus per vasa spiralia medullam cingentia advehatur; et consequenter conclusio claudicat; imo requiritur, ut, quum novi fasciculi vasorum spiraliū continuo nascantur, succus, ex quo elaborato illi formantur, per alia organa jam advectus sit; quomodo enim alias nascerentur? Totius processus explicationem habeas sequentibus: usum medullae esse probabilius est, crudos e solo recipere succos, eos elaborare ac praeparare: hic succus ita elaboratus in cambium convertitur, quod inter medullam et lignum deponitur, vasa spiralia, fibrosa cellulasque efformaturum; haec autem nata et dispersa medullae vicibus funguntur, spiraliū aërem necessarium advehentibus. Confirmatur hoc 1°. medulla consumpta, id est orbata succo viridi, totum ligni incrementum internum cessat, licet adsint vasa spiralia: si haec igitur succum adducant, cur lignum increescere cessat? 2°. Si tempore verno circa ejusdem anni arbores juniores et medulla gaudentes succo plena, cante strata omnia lignea auferuntur, elapso aliquo temporis spatio circa medullam denudatam vasa spiralia, fibrosa atque cellulae nascuntur, ipsaque arbor vitam continuat. (1) Hinc, si Treviranus alibi ex eo quod arbor, cujus lignum ex parte ablatum erat, vivebat, et moriebatur, quum totum ademptum fuerit, deduxerit, vasa spiralia humorem fundere, conclusio non recta videtur; in exemplo enim modo allegato ne vasa spiralia quidem aderant, et consequenter humorem non adducebant, atqui nihilominus vivebat arbor. Error ergo in casibus similibus probabiliter provenit, quod experimentum non sufficiente cum cura, sive circa arbores adultiores, medulla jam aut plane aut ex parte saltem sicca, erat institutum. Et quid miri, si arbor tam graviter vulnerata moreretur non quidem ex alimenti defectu, sed ex vulnere illato? Tandem si objiciatur succum ex ligno magis quam ex libro effluere observari, negamus hoc aperte et argumenta nostra in sectione priori allata probant contrarium: deinde ex eo non stricte sequitur, humorem quem fundat lignum, effluere ex vasis

(1) Vid. Curt. Sprengel. Anleitung zur Kräuterkunde, erst. th. p. 83.

spiralibus, quum ex cellulis, ex vasis fibrosis ibidem existentibus atque ex interstitiis provenire queat. Kieserus in arboribus omnem succum per lignum, nec tamen per ejus vasa spiralia ascendere supponit. Saccum per lignum sursum ferri non negamus, sed librum præcipuum nutritionis fontem ac vitæ focum esse, vasaque spiralia aërem continere, affirmamus. Dependet quoque succi, qui effluit, quantitas partim a momento, quo arbores insecantur: quod si fit eo tempore quo totus (succus) ad novas partes formandas adhibetur, aut quo, temperie duriori in leniorem mutata, transpiratio multum augetur, his in casibus vel non, vel non nisi parce effluit succus, quin tamen inferri possit, nullum in partibus læsis contineri.

8°. Ex Moldenhaweri (1) experimento de vasis plantarum constat, surculum, cujus extremitas inferior, ablata prius omni tela cellulosa ad vasorum spiraliū fasciculos usque, aquæ immersa fuerit, per tempus vegetum mansisse: unde infert Treviranus cum auctore ipso, aquam in alimentum surculo necessariam per ejus vasa spiralia ascendisse. Verum annotamus hanc conclusionem esse mancā: ut enim stricte vera foret, ostendendum esset, surculum aliter non vegetari potuisse, nisi succo per vasa spiralia advecto, quod probari nequit: namque primo difficile est ita operari ut præter vasorum spiraliū fasciculum nihil remanere, certum sit. Porro in ligno vasa fibrosa disperguntur; præsertim vero in alburno, docente Curtio Sprengelio. Præterea adsunt cellulæ elongatæ, adest medulla, quibus alimonia ascendat. Denique si per tempus viguerit ramus, hoc non mirum; nec inde sequitur alimentum e solo per vasa spiralia advectum fuisse, quum succus in ramo jam contentus et in cellulis jam exoneratus ad hunc finem sufficere aut ex aëre per folia absorberi potuerit. Ergo objectio sententiam nostram nequaquam debilitat.

9°. Moldenhawerus ait: In quibusdam plantis vasa spiralia valde copiosa sunt; si vero aërem continerent, ad quid tantum aëris iis inserviret? Hinc ea vasa sevifera, non aërifera esse, dicendum est.

Sed quæramus potius si sint vasa sevifera, ad quid tanta alimentorum copia,

(1) Vid. Moldenhawer *Anat. der pflanzen*, p. 30.

quum aliæ plantæ et mole maximæ quidem (arbores) haud tanto vasorum spiraliū apparatu prædite vivant? En hac super re illustris Duhamelli verba in *Physica arborum* : « Si d'un côté le défaut d'eau occasionne l'inanition des plantes, d'autre part la trop grande abondance de ce fluide produit d'autres désordres, les feuilles quoique vertes se détachent des arbres, les fruits sans goût se pourrissent avant de parvenir à leur maturité, ou bien les mouvemens de la sève se trouvant trop lents, les obstructions, l'épaississement de la lymphe en sont les suites, les liqueurs se corrompent, les plantes se pourrissent. » Nos cæco systematis amore præoccupati simplicitatem quærimus, perperam naturam judicantes; natura vero, quæ nullum sequitur systema, sed arbitraria est, in structuris producendis ferax, formarum multitudīne et varietate summa luxuriat, aptaque diversorum effectuum harmonia ad eundem finem tendentium perfectam se monstrat. Innumeræ Liukii observationes et experimenta chemica demonstrarunt, vegetabilium basium species offerre plurimas varietates; differre enim cellulas ejusdem speciei non tantum in aquaticis et terrestribus, sed vel diversas esse in ipsis terrestribus; alias in succulentis, in aridis alias, alias in teneris et rigidis, alias in tarde et celeriter crescentibus, nec aliam esse rationem in vasculosi systematis speciebus; hinc, pro ut concurrant, jungantur numero aut magnitudine ludant, diversas constitui plantarum formas, ex harumque numero diverso, magnitudine varia, concursu ac commercio multiplici proficisci omnem formarum diversitatem: jam vero ex diversa plantarum magnitudine, ex diversa partium collocatione; ex diversa earum numero, diversum, quod experiuntur stimulorum genus, adeoque diversi functionum modi intelligendi sunt. Functionum igitur organa, quæ sufficerent huic generi plantarum, non sufficiunt alteri, quæ abundarent in hac planta, sunt necessaria in illa. Porro an ignoramus, quamlibet plantam suam habere regionem, suam habere solum, suum alimentum proprium? An ignoramus quamlibet præparare succos suos proprios, quamlibet sua producere producta chemica? Ad hoc autem major aëris aut oxygenii quantitas tam pro stimulo quam pro mistione et succorum oxidationem, ut coctio et digestio, sicuti et diversa connubia chemica eo melius succedant, requiritur in his, minor in aliis: ut crescant plantæ, aliæ vix indigent oxygenio et

luci expositæ pereunt, ut mucores; aliæ ex aëre fere unice vivunt. Quilibet enim stimulus fabricæ accommodatus sit oportet. Tandem casus, quibus vasa spiralia copiosa luxuriant, haud sunt frequentes et vasorum numerum inter, et vegetabilium quibus insunt, magnitudinem ac crassitudinem nulla ratio, aliqua vero inter numerum hunc et staminum habetur, si Kieserum audiamus.

Ex omnibus objectis igitur certum inducam, nullum esse argumentum, ex quo certo aut verisimiliter tantum constet vasa spiralia eorumque metamorphoses humorem fundere, sive esse vasa sevisera; exstare vero plura, e quibus ea vasa esse aërifera aut organa plantarum respiratoria pateat, supra vidimus: et quum respirationis usus in tota viventium oeconomia tantus sit, opinor, quemadmodum animalibus superioribus pulmones, piscibus branchiæ, testaceis et crustaceis organa respiratoria sunt, nec desunt insectis et vermibus vilioribus, ita et plantis, quæ infimum animalium attingunt ordinem, tantam trachearum copiam et productionem exstare, par esse, ut his plantarum quæ minime vegetantur partes præter corticem aëre irrigentur: quum enim vegetabilium succi fermentationem et fluiditatem subire debeant, (alias nulla succederet nutritio et auctio), ideo trachearum ope turbativum et summe activum separatur, quo fluiditas promovetur et fermentatio excitatur; diversæ namque salinæ et solidæ particulae, quæ præcipue in plantarum vasis abundant, facile concretionem subirent, nisi intestino agitatæ motu dissociarentur, ut animalium liquoribus et sanguini accidit, cui pulmonum ope turbativus affunditur succus, unde fluiditas et fermentationis occasio. In nobis et animalibus perfectis non parum aëris ingurgitatur, quo et ventriculus et continuata intestina tument, hunc autem cibariis coctionem subeuntibus intine misceri probabile est, non solius cibariorum solutionis gratia, sed etiam, ut debita communicetur fluiditas; eundem autem effectum aërem in plantis producere, haud dubium videtur. Itaque ex omnibus de vasorum spiraliū eorumque metamorphosium usu delineatis et in unum collectis, eliciam, perquam vero simillimum esse, præsertim consideratis insectorum tracheis, hisce vasis ad quamcumque corporis vegetabilium partem aërem deferri, quum valde sit probabile, ultra vitæ communicationem; beneficio aëris plantas sursum erigi in germinatione, tales conservari in augmento et vitæ processu succorum pariter ascensum et fermentationem facilitari et alia consimilia.

Coronidis loco summi Kieseri verbis finem huic examini liceat imponere :
 « Die Function des Spiralgefäß-systems im natürlichen Zustande ist eine atmosphärische, sein Lebens-prozes ist ein Athmungs-prozes, es enthält daher nur Luft. » (1) Objiciet fortasse aliquis, ex parvo particularium factorum numero me deduxisse conclusiones generales : hanc objectionem non parvi esse momenti, confiteor, sed quæro, quænam alia via in scientiis sit ineunda? An non sola et unica vera via est ex experientia, quam possidemus, conclusionem inferre generalem, eamque postea emendare experientiis, quas acquirere poterimus? Theoria in scientiis non nisi phænomenorum interiora investigandi ac explicandi modus est, necessaria tamen, ut ideæ certo disponantur ordine, sine quo res singulæ nimis difficiles forent. Optimus procedendi modus est omnia quærere media phænomenis explicandis propria, eorum probabilitatem mutuo comparare, sibi que, explicationem vel multum probabilem, veram esse, nunquam persuadere. Theoriam habemus, quando singula facta cognita explicat;

Ex vera quæ erat, falsa fieri potest : numerus experientiarum augetur, singula facta cum theoria non amplius conciliantur, et alia novis factis simul applicanda theoria est quærenda. Hoc sensu, quæ scripsi, intellecta esse velim; quas prætuli opiniones, non selegi quia veræ sunt, veræque manebunt, sed ideo anteposui, quod melius explicant phænomena quam quæcumque aliæ; quod facta omnia cognita inter se reconciliant. Retineamus igitur eas, quamdiu qualitas, qua gaudent, ipsis propria manebit : tum demum, quum nova deteguntur cum iis non amplius concilianda, aliam quæramus explicationem : hucusque eas tanquam hypotheses aliis quibuscunque multo probabiliores habeamus, illustrissimi Newtoni regulæ innixi : « Causæ rerum naturalium non plures sunt admittendæ quam quæ et veræ sint et phænomenis explicandis sufficiant et effectus naturales ejusdem generis eidem causæ sunt assignandi, quantum fieri potest. »

(1) Vid. Kieser. Anal., erst. th. p. 18.

LUDOVICI CASTERMAN

TORNACENSIS

MEDICINÆ IN ACAD. GANDAVENSI CANDIDATI

COMMENTATIO

IN

QUÆSTIONEM, AB ORDINE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM
ACADEMIÆ LEODIENSIS, E MATHESI, A. MDCCCXIX

PROPOSITAM :

« *PETITUR : ut æquationes, quas vocant indeterminatas, primi tantum gradus*
« *in numeros integros resolvendi methodus practica generalis demonstretur,*
« *aptisque exemplis illustretur. »*

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT D. II MENSIS OCTOBRIS A. MDCCCXX.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY DEPARTMENT

PHILOSOPHY 101

LECTURE NOTES

BY [Name]

PRÆFATIO.

QUUM ea quam expositurus sum methodus, Fractionum continuarum theoria potissimum nitatur, ne dissertationis meæ exempla repetito calculo sæpius impedirentur, utile visum est de fractionibus continuis in limine orationis pauca præfari, quæ ad illustrandam æquationum primi gradus indeterminatarum theoriam necessaria duxi. Itaque quoties in æquationum indeterminatarum expositione de fractionibus continuis agetur, brevitatis causa, ad calculum jam antea institutum, certo numero remittam.

Cæterum nihil hac in dissertatione novi asserere libuit, sed ea tantum ad systema reducere, et modo, qui quantum fieri potest, meus sit, exponere quæcunque seu ex libris quos legi, seu ex prælectionibus quas audivi, colligere datum est; et hac in re, ad

leges civibus academicis præscriptas animum attendi, a quibus articulo centesimo quadragesimo quinto solutiones expectantur, quibus non ita miram ostendant animi sagacitatem, quam se attentos professorum prælectionibus adfuisse demonstrent.

FRACTIONUM CONTINUARUM

THEORIA.

I. FRACTIONEM CONTINUAM VOCO ejusmodi fractionem, cujus denominator constat ex numero integro cum fractione, cujus fractionis denominator denuo est aggregatum ex integro et fractione, quæ porro simili modo sit comparata, sive ista affectio in infinitum progrediatur, sive alicubi sistatur.

Jam ergo sit numerus quicumque, non tamen integer, α ; ponamusque hunc numerum in fractionem continuam esse vertendum: itaque assumamus numerum integrum, qui ab illo numero a quam minime discrepet, atque igitur ab α , fractione minori quam 1, differet. Sit ille numerus a ; $a - \alpha$ erit fractio inter 0 et 1 comprehensa; unde fiet ut $\frac{1}{a - \alpha}$ numerus sit major quam unitas, eumque si ponamus esse b , habebimus

$$\frac{1}{a - \alpha} = b \dots \dots \dots (1).$$

Quæratu denuo numerus integer minor quam b , sed quam minime ab illo discrepans, et si numerus ille sit β , eodem modo habebimus $b - \beta$, fractionem inter 0 et 1 comprehensam, unde

$$\frac{1}{b - \beta} = c \dots \dots \dots (2):$$

c numerum exhibente majorem quam 1. De numero c deducatur maximus numerus integer, quem c contineat, et ille si γ sit, tunc $c - \gamma$ erit fractio inter 0 et 1; hincque

$$\frac{1}{c - \gamma} = d \dots \dots \dots (3)$$

erit numerus major quam 1, et sic de cæteris.

Ex æquationibus notatis... (1), (2), (3), etc., deducuntur sequentes :

$$a = \alpha + \frac{1}{b}, \quad b = \beta + \frac{1}{c}, \quad c = \gamma + \frac{1}{d}, \quad \text{etc.};$$

et consequenter

$$1^a. a = \alpha + \frac{1}{b}, \quad 2^a. a = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{c}},$$

$$3^a. a = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma + \frac{1}{d}}}, \quad 4^a. a = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma + \frac{1}{\delta + \frac{1}{\text{etc.}}}}}$$

II. Si inter quantitates $a, b, c, d,$ etc., una reperitur quæ sit numerus integer, tum fractio continua sistetur, quia in ea ille numerus ipse servari poterit. Si, exempli gratia, c numerus sit integer, fractio continua numerum a repræsentans, erit

$$a = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{c}};$$

si etenim pro d , ejus valor (3) substituatur in *tertia* fractione continua, quam supra obtinimus, fiet

$$a = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma + \frac{1}{c - \gamma}}}, \quad \text{unde} \quad a = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma + c - \gamma}};$$

$$\text{hincque tandem } a = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{c}};$$

atque hic perspicue fractionem continuam sistere videmus : sed hæc tantum circumstantia locum habebit, quum numerus a mensurari poterit; si autem non poterit a mensurari, tum fractio continua in infinitum progredietur. Etenim sicubi sisteret, fractio æquivalens indicari posset; ergo incommensurabilis numerus numerum commensurabilem adæquaret, quod absurdum.

III. His probe consideratis, jam in fractionem continuam convertamus fractionem ordinariam $\frac{A}{B}$, in qua sint A et B numeri integri, et $A > B$. Primo evidenter videmus numerum integrum α , qui ab ea fractione $\frac{A}{B}$ quam minime differat, esse quotum divisionis horum numerorum A per B. Dividatur ergo A per B, sitque quotus α et residuum C, habebimus

$$\frac{A}{B} - \alpha = \frac{C}{B},$$

unde

$$b = \frac{B}{C}.$$

Ut eodem modo obtineamus β , cujus valor integer quam minime discrepet ab ea fractione $\frac{B}{C}$, dividatur B per C, atque β sit hujus divisionis quotus; tunc si residuum sit D, erit

$$\frac{B}{C} - \beta = \frac{D}{C},$$

unde

$$c = \frac{C}{D}.$$

Sic illa operatio continuetur: dividatur ergo C per D, et quotus erit γ , atque sic postea: unde hæc simplex oritur regula, qua fractiones ordinariæ in fractiones continuas converti possunt.

IV. Dividatur fractionis ordinariæ numerator per denominatorem, sitque quotus α ; dividatur denuo denominator per residuum, sitque quotus β ; dividatur primum residuum per secundum residuum, atque quotus sit γ ; sicque hæc operatio quæ vulgo ad maximum communem divisorem numerorum A et B investigandum usurpari solet, continuetur, donec ipsa finiatur, quod accidet quum de fractione ordinaria agatur; ita agendo, fractionem hanc continuam obtinebimus:

$$\frac{A}{B} = \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma + \frac{1}{\delta + \frac{1}{\epsilon + \text{etc.}}}}}$$

EXEMPLUM.

Jam nos docuit Geometria rationem diametri ad peripheriam exprimi posse hac fractione cognita

$$\frac{3 \ 14159 \ 26535 \dots\dots\dots}{1 \ 00000 \ 00000 \dots\dots\dots}$$

quæ si, modo exposito, per divisionem continuam evolvatur, reperientur sequentes quoti

3, 7, 15, 1, 292, 1, 1, 1, 2, etc.,

ex quibus hæc fractio continua formabitur :

$$3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{15 + \frac{1}{1 + \frac{1}{292 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \text{etc.}}}}}}}}}}$$

Alterum hoc exemplum fortasse clarius evadet.

Sit fractio $\frac{1103}{887}$ in fractionem continuam vertenda; dividetur ergo 1103 per 887, quotus erit 1 et residuum 216; dividetur 887 per 216, quotus erit 4 et residuum 23; dividetur 216 per 23, unde habebitur quotus 9 et residuum 9; dividetur etiam 23 per 9, quotus erit 2 et residuum 5; dividetur 9 per 5, quotus erit 1 et residuum 4; dividetur 5 per 4, quotus erit 1 et residuum 1; dividetur tandem 4 per 1, quotus erit 4, et residuum erit 0, ita ut operatio hic terminetur. Omnes quoti, quos reperimus, hanc seriem suppeditant :

1, 4, 9, 2, 1, 1, 4,

unde hæc formabitur fractio continua

$$\frac{1103}{117} = 1 + \frac{1}{4 + \frac{1}{9 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}}}}}}$$

V. Nunc quo modo fractio ordinaria ex fractione continua, quam produxit, formari queat, videamus: ideo fiunt hæc reductiones successivæ:

$$\alpha = \frac{\alpha}{1}; \quad \alpha + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha\beta + 1}{\beta}; \quad \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma}} = \frac{\alpha\beta\gamma + \gamma + \alpha}{\beta\gamma + 1};$$

$$\alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma + \frac{1}{\delta}}} = \frac{\alpha\beta\gamma\delta + \gamma\delta + \alpha\delta + \alpha\beta + 1}{\delta\gamma\delta + \delta + \beta}; \quad \text{etc.}$$

Hic attendenti statim patebit quo modo, quælibet fractio ex præcedentibus formari queat. Quilibet enim numerator est aggregatum ex numeratore fractionis præcedentis per novum quotum multiplicato, et ex numeratore penultimæ fractionis: eademque lex in denominatoribus observatur; ita ut, si $\frac{P}{P'}$, $\frac{Q}{Q'}$, $\frac{R}{R'}$, sint tres consecutivæ fractiones, atque μ quotus ultimus sit introductus, aut quotus qui ad fractionem $\frac{R}{R'}$ respondeat, quæ fractio ipsa proxime sequitur $\frac{Q}{Q'}$, habeamus

$$\frac{R}{R'} = \frac{Q\mu + P}{Q'\mu + P'}.$$

Ut demonstremus hanc legem eandem esse in omnibus totius fractionis continuæ partibus, ponamus eam fractionem veram esse usque ad quotum μ , ita ut

$$R = Q\mu + P, \quad R' = Q'\mu + P';$$

Si consideretur quotus proximus post μ , sitque μ' , atque si valor fractionis continuæ, computatæ usque ad quotum μ' inclusive, sit $\frac{S}{S'}$, hujus fractionis expressio eadem erit, ac expressio fractionis $\frac{R}{R'}$ fieret, si in hac μ mutaretur in $\mu + \frac{1}{\mu'}$; ergo

$$\frac{S}{S'} = \frac{Q\left(\mu + \frac{1}{\mu'}\right) + P}{Q'\left(\mu + \frac{1}{\mu'}\right) + P'} = \frac{(Q\mu + P)\mu' + Q}{(Q'\mu + P')\mu' + Q'} = \frac{R\mu' + Q}{R'\mu' + Q'};$$

fractio igitur $\frac{S}{S'}$ deducetur ex duabus præcedentibus $\frac{Q}{Q'}$, $\frac{R}{R'}$ et ex quotu μ' , fractioni $\frac{S}{S'}$ respondente, secundum legem hanc

$$S = R\mu' + Q, \\ S' = R'\mu' + Q'.$$

Illa lex conformationis locum igitur habebit in omnibus fractionis continuæ totius partibus.

Scriptis ergo ordine quotis $\alpha, \beta, \gamma, \delta$, etc., ex iis fractiones correspondentes facile formabuntur hoc modo :

$$\frac{1}{0}; \frac{\alpha}{1}; \frac{\alpha\beta + 1}{\beta}; \frac{\alpha\beta\gamma + \gamma + \alpha}{\beta\gamma + 1}; \frac{\alpha\beta\gamma\delta + \gamma\delta + \alpha\delta + \alpha\beta + 1}{\beta\gamma\delta + \delta + \beta}; \text{ etc.}$$

Ubi quilibet numerator invenitur, si præcedentium ultimus per indicem supra scriptum multiplicetur atque ad productum penultimus addatur; quæ eadem lex pro denominatoribus valet. Ut autem hac lege ab ipso initio uti liceat,

præfixi fractionem $\frac{1}{0}$ quæ, etiamsi e fractione continua non oriatur, tamen progressionis legem clariorem efficit.

Iude, si ope numerorum $\alpha, \beta, \gamma, \delta$, etc. formentur expressiones sequentes,

$$\begin{array}{ll} A = \alpha & A' = 1 \\ B = \beta A + 1 & B' = \beta A' \\ C = \gamma B + A & C' = \gamma B' + A' \\ D = \delta C + B & D' = \delta C' + B' \\ \text{etc.} & \text{etc.} \end{array}$$

facile obtinebimus has fractiones

$$\frac{A}{A'}, \frac{B}{B'}, \frac{C}{C'}, \frac{D}{D'}, \frac{E}{E'}, \text{ etc.}$$

Quæ fractiones *convergentes* nuncupantur, quia quælibet fractio ad verum valorem totius fractionis continuæ propius accedit quam ulla præcedentium, ut infra demonstrabitur.

Si quantitas $a < 1$, perspicuum est $a = 0$, id est $A = 0, A' = 1$; illæ ergo hypotheses in B, C, D , etc. B', C', D' , etc., introducendæ erunt.

Si autem quantitas a , quam in fractionem continuam evolvere velimus, sit fractio rationalis quædam $\frac{V}{V'}$, evidenter patet hanc fractionem semper in fractionum convergentium serie ultimam fore: nam in hoc casu fractio continua alicubi sistetur (II.). Si vero quantitas a irrationalis existet, tunc, fractione continua in infinitum progrediente, series quidem fractionum convergentium etiam in infinitum progredietur.

THEOREMA PRIMUM.

VI. *Fractiones convergentes* $\frac{A}{A'}, \frac{B}{B'}, \frac{C}{C'},$ etc. *alternatim sunt majores et minores quam valor integer totius fractionis continuæ.*

Etenim, si prima tantum modo fractio $\frac{a}{1}$ consideretur, atque si a valorem totius fractionis continuæ exhibeat, erit

$$a > \frac{a}{1}.$$

si vero secunda fractio $\alpha + \frac{1}{\beta}$ accipiatur, quandoquidem denominator β minor est quam denominator $\beta + \frac{1}{\gamma + \text{etc.}}$, erit

$$a < \alpha + \frac{1}{\beta}.$$

Nunc autem tertiam fractionem $\alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma}}$ assumamus, et quandoquidem denominator γ minor est quam verus denominator $\gamma + \frac{1}{\delta + \text{etc.}}$, fractio $\frac{1}{\gamma}$ nimis magna erit, fractio autem $\frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma}}$ nimis parva, et summa $\alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma}}$ nimis parva existet, ita ut

$$a > \alpha + \frac{1}{\beta + \frac{1}{\gamma}}.$$

atque ita porro hæ fractiones alternatim erunt majores et minores quam a : unde perspicuum est valorem a semper existere inter duas ex illis fractionibus consecutivis

$$\frac{P}{P'}, \frac{Q}{Q'}.$$

THEOREMA SECUNDUM.

VII. Si decussatim termini duarum fractionum convergentium consecutarum $\frac{P}{P'}$, $\frac{Q}{Q'}$ multiplicentur, semper differentiam productorum dabunt

$$QP' - PQ' = \pm 1;$$

scilicet $+ 1$, si fractio $\frac{P}{P'}$ sit una ex fractionibus minoribus quam a , aut si in ordine sit pari, fractione $\frac{1}{0}$ prima existente; sed $- 1$, si major sit eadem fractio quam a , aut si in ordine impari sistatur.

Etenim, si tres consecutivæ fractiones

$$\frac{P}{P'}, \frac{Q}{Q'}, \frac{R}{R'}$$

considerentur, atque si μ ultimus sit quotus in fractione $\frac{R}{R'}$ introductus, habebitur, secundum legem (V.) demonstratam,

$$R = Q\mu + P, \quad R' = Q'\mu + P';$$

unde deducitur

$$RQ' - QR' = PQ' - QP' = -(QP' - PQ');$$

eodem modo, si $\frac{O}{O'}$ fractio immediate præcedens $\frac{P}{P'}$ esset, deduceretur

$$QP' - PQ' = OP' - PO' = -(PO' - OP'),$$

et sic porro, revertendo usque ad primas fractiones $\frac{1}{0}$ et $\frac{a}{1}$, quæ eadem lege comprehenduntur, quarumque respectu differentia conveniens est

$$a \times 0 - 1 \times 1 = - 1;$$

ita ut $BA' - AB' = + 1;$

$$CB' - BC' = - 1;$$

$$\text{etc.} \dots \dots \dots \text{etc.}$$

Hæc proprietas admodum notabilis est, pluresque magni ponderis consequentias producit. Primo scilicet videmus fractiones $\frac{A}{A'}$, $\frac{B}{B'}$, $\frac{C}{C'}$, etc. jam esse simplicissime expressas, nam si, exempli causa, C et C' communem divisorem alium quam unitatem haberent, oporteret, secundum legem

$$CB' - BC' = -1,$$

unde $BC' - B'C = +1,$

ut unitas etiam per hunc communem divisorem dividi posset, quod absurdum: eadem conclusio ex eadem æquatione deduci potest respectu $\frac{B}{B'}$.

Deinde si hujus seriei :

$$\frac{A}{A'}, \frac{B}{B'}, \frac{C}{C'}, \frac{D}{D'}, \text{ etc.}$$

fractio singula ex subsequente subducatur, differentiæ obtinentur sequentes :

$$\frac{B}{B'} - \frac{A}{A'} = \frac{1}{A'B'}, \quad \frac{C}{C'} - \frac{B}{B'} = -\frac{1}{C'B'}, \quad \frac{D}{D'} - \frac{C}{C'} = \frac{1}{D'C'}, \text{ etc.}$$

quas semper decrescere manifestum est, nam numeri A', B', C', etc. continue crescunt (V.). Quum vero totius fractionis continuæ valor a inter quaslibet duas fractiones vicinas continetur (VI.), cum a singula harum minus quam has a se invicem, differre necesse est: igitur si valor a cum singulis fractionibus ejusdem ordinis conferatur ut differentiæ ejusdem signi habeantur, sequitur has differentias continue quoque decrescere, sive fractiones ejusdem ordinis ad valorem a eo propius accedere quo ab initio seriei remotiores sunt: unde patet illas recte *convergentes* appellari.

Illæ proprietates maximi crunt momenti in *analysisi indeterminata*, cujus nunc methodus exhibenda est: nam de fractionibus continuis jam dixisse mihi videor, quæ necessaria erant ad propositam quæstionem illustrandam.

ANALYSIS INDETERMINATA.

VIII. Facile est, uti scimus, quotcumque quantitatum incognitarum valorem ope totidem æquationum æstimare. Sed si quæstio non tot suppeditet æquationes, quot incognitas, sunt tunc quædam ex his incognitis quibus arbitrio uti possumus. Hæ quæstiones *indeterminatæ* nuncupantur, quia numerum solutionum admittunt indefinitum. Attamen quum plerumque imponi solet ea conditio ut numeri, quos quærimus, sint integri atque etiam positivi, possibiliæ solutiones ad parvum sæpe numerum reducuntur, ita ut aliquando nullam problema solutionem admittat. Hæc pars analysis artem supputandi peculiarem exigit, quam evolvere conabimur.

IX. Quarum primo quæstionum ut species quædam afferatur, ab hoc facilimo problemate incipiemus :

Quærantur duo positivi et integri numeri quorum summa sit 10.

Sit horum numerorum alter x et alter y ; quæstio traduci poterit hoc modo

$$x + y = 10,$$

unde

$$x = 10 - y.$$

Ut restricte problematis expositioni respondeamus, dicemus y esse tantum seriem numerorum integrorum ab 0 usque ad 9 inclusive, ita ut quantitatum x et y sint hi valores sibi respondententes

$$y = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,$$

$$x = 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0.$$

Earum autem solutionum quum quinque ultimæ sint eadem cum quinque primis, quæstio certe sex tantum solutiones diversas in numeros integros admittit.

X. Nunc vero ponamus quæstionem tractatam esse in æquationem hanc

$$x - by = c,$$

unde

$$x = by + c:$$

In qua æquatione b et c sunt numeri integri et positivi. Omnis numerus integer et positivus in locum y positus, dabit x esse positivum et integrum; dum si hæc accipiatur æquatio

$$x + by = c,$$

unde $x = c - by$;

x tantum positivus tunc numerus erit, quum y positivus ita accipietur, ut sit $by < c$.

Si esset æquatio

$$x - by = -c,$$

unde $x = by - c$;

quantitas x non positiva daretur, nisi assumeretur $by > c$.

Si æquatio poneretur hoc modo

$$x + by = -c,$$

conditionem statutam servare nequiremus; duo enim positivi numeri $+x + by$ numerum negativum $-c$ adæquare non possunt.

XI. Sit igitur hæc maxime generalis æquatio

$$ax - by = \pm c \dots\dots\dots (G);$$

in qua a , b et c sunt numeri integri: primo demonstrabimus æquationem illam non resolvi posse in numeros integros quantitatibus x et y substitutos, ni numeri a et b sint *primi inter se*, aut communem admittant divisorem qui simul numerum c dividat. Etenim si communis ille divisor inter a et b sit d , ac si numerorum a et b per d divisorum quoti sint a' et b' , æquatio fiet, $a'x - b'y = \pm \frac{c}{d}$: atqui a' , b' , x et y quum sint integri, hæc æquatio nunquam locum habere poterit, quamdiu $\frac{c}{d}$ erit fractio; ergo divisor d etiam numeratorem c dividet, quo facto, æquatio fiet

$$a'x - b'y = \pm c',$$

c' quotum divisionis c per d exhibente: sed nova hæc æquatio denuo, ut vi-

demus, in eundem casum recidet in quo a et b numeri sunt primi inter se. Hinc itaque numeros a et b semper primos inter sese ponemus.

Sit nunc $a < b$; ex æquatione (G) deducitur $x = \frac{by \pm c}{a}$; hic autem non tam facile quam in æquationibus paragraphi X. patefiunt solutiones in numeros integros et positivos; sed a priori, tale solutionum systema existere, demonstrari potest. Nam, numeris a , b et c integris et positivis existentibus, atque a et b primis inter se, dividatur $c + by$ per a , hypothesebus successivis $y = 0, = 1, = 2, = 3, = \text{etc.}$ usque ad $= a - 1$, institutis, et obtinebuntur residua numero a , alia aliis dissimilia, quorumque singula minora erunt quam a : duo enim si valores y' , y'' quantitatis y , idem suppeditarent residuum r , haberemus

$$\left. \begin{array}{l} c + by' = aq + r \\ c + by'' = aq' + r \end{array} \right\} \text{unde} \left\{ \begin{array}{l} b(y' - y'') = a(q - q'), \end{array} \right.$$

q et q' quotos referentibus; differentiam ergo $b(y' - y'')$ dividere possemus per a , quæ vero divisio effici non potest, quoniam a et b sunt primi inter se, et $y' < a$ atque etiam $y'' < a$, unde consequenter $y' - y'' < a$: atqui scimus duorum numerorum productum non dividi posse per tertium numerum, quotiescunque hic tertius et illorum duorum prior sunt primi inter se, atque alter minor quam ille tertius numerus. Quoniam igitur illa residua debent esse numero a , integra, alia aliis dissimilia, et unumquodque minus quam a solummodo esse possunt $0, 1, 2, 3, \dots, a - 1$; ergo ex eis unum erit nullum, id est, unus erit valor quantitatis y positivus et integer, quo posito $by + c$ exacte dividi poterit per a , et quotus erit valor respondens quantitati x , ita ut illi numeri y et x satisfaciant æquationi $ax = by + c$: illorum alter y inter 0 et a comprehendetur, alter vero x , inter $\frac{c}{a}$ et $b + \frac{c}{a}$. Hæc demonstratio diversis modis locum habere deberet pro diversis signis quibus numeri a , b et c affici possent; sed mox omnes æquationes, ad maxime generalis notatæ (G) formam, adduci posse videbimus.

XII. Ponamus revera æquationem in qua y positiva sit quantitas, hoc modo,

$$ax + by = +c.$$

Ut hanc æquationem assimilem faciamus æquationi generali notatæ (G), illam incognitam y reddamus $= -y'$, et sic obtinebimus $ax - by' = +c$; ea autem conditione ut, supputatione effecta, $-y'$ mutetur in $+y$. Idem dicere possemus de incognita x . Cæterum exempla monstrabunt quot diversis modis hoc fieri possit.

XIII. Si adhuc de hujusmodi æquatione ageretur

$$ax - by = \pm c,$$

in qua numeri a , b et c sunt integri et positivi aut negativi, una tantum solutio sufficeret ut omnes cæteræ detegerentur, quæ quæstioni etiam satisfacerent.

Ut generaliter rem demonstramus, ponamus jam sequentes valores $x = p$, $y = q$, propositioni una satisfacere: habebimus ergo

$$ap - bq = \pm c,$$

et consequenter

$$ax - by = ap - bq,$$

unde venit

$$\frac{x-p}{y-q} = \frac{b}{a} \dots\dots\dots (A),$$

fractionis $\frac{b}{a}$ terminis quam simplicissime expressis. Atqui hinc, si ponamus $x - p$ et $y - q$ esse numeros integros, facile videmus æquationem (A) nunquam locum habere posse, nisi in eo casu ubi

$$x - p = mb, \quad y - q = ma,$$

m numerum quemcunque integrum repræsentante; ita ut generatim habeamus

$$x = p + mb, \quad y = q + ma;$$

ex quibus æquationibus omnes facile incognitarum x et y valores deduci possunt.

Illorum autem valorum substitutio in locum x et y in æquatione proposita, quæ huic æquationi æquivalet

$$ax = by \pm c,$$

nullo modo æqualitatem turbat, fit enim

$$ap + amb = bq + bma \pm c,$$

et hæc æquatio, si cæterum observemus $ap = bq \pm c$, recidit ad

$$amb = amb.$$

XIV. Si problema indeterminatum tres incognitas contineat x, y et z , æquatio tunc habet hanc formam

$$ax - by - \gamma z = \pm d;$$

hujus autem æquationis forma adduci potest ad formam generalis æquationis notatæ (G) : nam primo deducitur

$$ax - by = \pm d + \gamma z,$$

atque si faciamus $\pm d + \gamma z = c$,

obtinemus hanc generalem formam

$$ax - by = c.$$

Si æquatio esset

$$ax + by - \gamma z = \pm d,$$

unde

$$ax + by = \pm d + \gamma z = c,$$

haberemus, secundum **XII**,

$$ax - by' = \pm d + \gamma z = c.$$

Hujus equidem formæ æquationum solutio ad exempla pertinet ; sed hic tamen quædam de solutione harum æquationum, respectu incognitæ z dicere possumus.

In eo casu cum æquatio est

$$ax - by = \pm d + \gamma z,$$

ponatur primo $z = 0$, unde

$$ax - by = \pm d;$$

tumque omnes quærantur solutiones.

Fiat deinde $z = 1$, unde

$$ax - by = \pm d + \gamma.$$

Postea $z = 2$, unde $ax - by = \pm d + 2\gamma$;

atque sic porro, pro singulis incognitæ z suppositis valoribus.

Si æquatio plus quam tres incognitas contineret, cæterarum respectu incognitarum eadem hypothèses fierent, et ita eodem modo solveretur.

RESOLUTIO

ÆQUATIONUM INDETERMINATARUM.

XV. Vidimus (**XIII.**) satis esse unicam obtinuisse solutionem $x = p$, $y = q$ ut inde omnia deducamus systemata solutionum in numeros integros æquationis

$$ax = by = \pm c \dots \dots (1),$$

atque illas solutiones generaliter his contineri æquationibus

$$\begin{aligned} x &= p + mb, \\ y &= q + ma, \end{aligned}$$

in quibus m numerum quemcumque integrum 0, 1, 2, 3, etc. repræsentat. Nunc vero qua ratione una æquationis (1) solutio inveniri possit, videamus :

si fractionem $\frac{b}{a}$ convertamus in fractionem continuam ope methodi explicatæ (**IV.**); seriemque fractionum versus $\frac{b}{a}$ convergentium evolvamus (**V.**),

ultima harum erit ipsa fractio $\frac{b}{a}$; si vero penultima fractio assumatur $= \frac{p}{q}$;

habebimus secundum legem hauram fractionum (**VII.**)

$$ap - bq = \pm 1, \dots \dots (2)$$

in qua æquatione signum $+$ accipietur, uti scimus, si penultima fractio $\frac{p}{q}$ in ordine sit pari, et signum $-$ si in ordine impari sistatur, hypothetica autem fractione $\frac{1}{o}$ ablata.

Quod si nunc utrumque hujus æquationis membrum per $+c$ multiplicemus, prodibit æquatio

$$a. pc - b. qc = \pm c \dots (3)$$

quum si cum æquatione (1) conferamus, facile videbimus, hanc solutam esse si in ipsa faciamus $x = pc$ et $y = qc$, modo c in utraque idem habeat signum. Si vero c in æquationibus (1) et (3) signa diversa habeat, in æquatione (3) omnia signa in contraria mutentur tuncque cum (1) comparetur, quo casu huic satisfactum erit, si fiat $x = -pc$, $y = -qc$.

Valores ergo quæsiti quantitatum x et y sunt duo fractionis convergentis $\frac{p}{q}$ termini, per $+c$ vel per $-c$ multiplicati: unde solutiones æquationis notatæ (1) generatim erunt (XIII.)

$$x = pc + mb \dots (4),$$

$$y = qc + ma \dots (5).$$

In quibus pc et qc numeri sunt cogniti, positivi aut negativi, et m numerus integer, pro arbitrio sumendus.

XVI. Quicumque vero numerus integer pro m assumatur, valores x et y ex formulis (4 et 5) deducti semper erunt integri, sed positivi vel negativi: verum quum plerumque per ipsam quæstionis naturam solutiones negativæ excludantur, valor quantitatis arbitrariæ m ita determinandus est ut non nisi positivi pro x et y valores inde resultent: quem quidem finem obtinebimus si valorem quantitatis m ita sumamus ut sequentibus satisfaciatur relationibus

$$pc + mb > 0,$$

$$qc + ma > 0,$$

quæ si inæqualitates, more æquationum, resolvantur, duo pro m limites inveniuntur, nempe $\frac{pc}{b} = l$, et $\frac{qc}{a} = l'$, qui diversimode se habere possunt : vel enim l et l' ambo negativi sunt; vel ambo positivi; vel alter positivus, alter negativus. Hinc tres se offerunt casus :

I.^{us} Si habemus $m > -l$ et $m > -l'$: posito $l > l'$, pro m assumi poterunt omnes termini progressionis unitate crescentis : $-k, -(k-1), \dots -1, 0, 1, 2, 3 \dots$ etc., cujus primus terminus k numerus est integer immediate inferior l' . In hoc casu valores x et y correspondentes duas progressionem constituunt quarum differentiæ sunt respective æquales b et a , quæ in infinitum crescendo procedunt.

II. Si habemus $m > l$ et $m > l'$, pro m assumi poterunt omnes numeri integri positivi majores quam l , unitate crescentes, $k, k+1, k+2, \dots$ etc. k numerum integrum exhibente quantitate l immediate superiorem. In hoc quoque casu valores x et y una crescunt differentiis respective æqualibus b et a , idque in infinitum.

III. Si tandem $m < l$ et $m > l'$, pro m in æquationibus (4 et 5) substitui debent numeri integri inter l et l' comprehensi tuncque solutionum positivarum numerus finitus est; et valores x et y correspondentes duas progressionem constituunt quarum una crescens est, altera decrescens.

In hoc ultimo casu fieri potest ut æquatio nullam solutionem integram et positivam admittat, quod accidet quando inter l et l' nullus numerus integer comprehenditur; vel etiam quando habetur $m > l$ et $m < l'$ quæ inter se pugnant in hypothesi quod $l > l'$ est.

XVII. Antequam ad exempla procedamus, notemus b majorem esse debere quam a ut sic facillime fractiones convergentes versus $\frac{b}{a}$ inveniamus; sed si contra esset $b < a$, in proposita x in y et y in x mutarem. Cæterum si nonnullæ forte difficultates hoc loco enodandæ superessent, illa in exemplis facillime expediemus.

tur, ordine enim quarta venit, signum superius + est assumendum (XV.); unde concluditur

$$\begin{aligned} ap - bq &= + 1, \\ \text{seu} \quad 39 \times 23 + 36 \times 16 &= 1. \end{aligned}$$

Si nunc hujus æquationes terminos multiplicemus per + c = 11, habebimus

$$\begin{aligned} a. pc - b. qc &= c, \\ \text{sive} \quad 39 \times 23. 11 - 56 \times 16. 11 &= 11. \end{aligned}$$

Unde patet esse $pc = 23. 11 = 253$ et $qc = 16. 11 = 176$; atque adeo formulas generales notatas (4) et (5) fieri in hoc casu

$$\begin{aligned} x &= 253 + 56 m, \\ y &= 176 + 39 m. \end{aligned}$$

Ut vero valores x et y positivi sint, numerus integer m ita sumendus est ut sit

$$\begin{aligned} 253 + 56 m &> 0, \\ \text{et} \quad 176 + 39 m &> 0: \end{aligned}$$

ex quibus, transponendo et dividendo, deducitur

$$\begin{aligned} m &> -4 \frac{29}{56}, \\ m &> -4 \frac{20}{39}; \end{aligned}$$

his autem relationibus satisfactum erit, si pro m successive assumamus terminos progressionis arithmeticae crescentis $\div -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2 \dots$ et valores x, y correspondentes integri et positivi erunt, duasque progressiones formabunt una crescentes differentiis respective æqualibus 56 et 39; hinc

$m = -4$	$x = 29, y = 20$
$m = -3$	$x = 85, y = 59$
$m = -2$	$x = 141, y = 98$
si $m = -1$	erunt $x = 197, y = 137$
$m = 0$	$x = 253, y = 176$
$m = 1$	$x = 309, y = 215$
$m = 2$	$x = 365, y = 254$
$m = 3$	$x = 421, y = 293$
etc.	etc. etc.

SECUNDUM EXEMPLUM.

Bibliothecæ præfectus quidam mathematicos atque physicos libros emit; in priorum singulis 31 nummos collocat, 20 autem nummos in unoquoque posteriorum librorum: tota vero nummorum summa in libris physicis collocata, 7 nummis summam nummorum in mathematicis libris positam exsuperat. Quærat mathematicorum et physicorum librorum numerus?

Si x physicorum, et y mathematicorum librorum sit numerus, secundum problematis expositionem habebimus

$$20x - 31y = 7;$$

Fractio $\frac{b}{a} = \frac{31}{20}$ in fractionem continuam conversa, sequentes quotos supeditat 1, 1, 1, 4, 2, quorum ope formabuntur hæ fractiones convergentes

$$1, 1, 1, 4, 2.$$

$$\frac{1}{1}, \frac{2}{1}, \frac{3}{2}, \frac{14}{9}, \frac{31}{20}.$$

Unde $\frac{p}{q} = \frac{14}{9}$, ita ut, si observemus fractionem illam esse in ordino pari, quarta enim venit, habeamus

$$ap - bq = + 1,$$

vel $20 \times 14 - 31 \times 9 = 1:$

cujus termini si per $c = 7$ multiplicentur, obtinetur

$$20 \times 14 \cdot 7 - 31 \times 9 \cdot 7 = 7;$$

itaque $pc = 14 \cdot 7 = 98$, $qc = 9 \cdot 7 = 63$, unde formulæ notatæ (4) et (5) (XX.) fiunt

$$x = 98 + 31m,$$

$$y = 63 + 20m;$$

ut autem valores quantitatum x et y positivi sint, ponamus

$$98 + 31m > 0$$

et $63 + 20m > 0$

unde $m > -3 \frac{5}{37}$ et $m > -3 \frac{3}{20}$: itaque si successive faciamus

$$\begin{array}{l}
m = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 \dots\dots \\
\text{erunt } \left\{ \begin{array}{l} x = 5, 36, 67, 98, 129, 160, 191, \dots\dots \\ y = 3, 23, 43, 63, 83, 103, 123, \dots\dots \end{array} \right.
\end{array}$$

EXEMPLUM TERTIUM.

In exemplis præcedentibus fractio $\frac{p}{q}$ in ordine pari erat. Nunc autem ponamus æquationem

$$12x - 29y = 13.$$

Fractiones convergentes versus $\frac{29}{12}$ sunt

$$\frac{2}{1}, \frac{5}{2}, \frac{7}{3}, \frac{29}{12};$$

et fractio $\frac{13}{9} = \frac{p}{q}$ in ordine impari invenitur; unde nunc

$$ap - bp = -1;$$

quum autem in proposita $c = +13$, omnes termini hujus æquationis per $-c = -13$ multiplicentur, et habeatur

$$a \times -pc - b \times -qc = c,$$

sive

$$12 \times -156 - 29 \times -65 = 13;$$

unde has habemus formulas :

$$x = -156 + 29m > 0$$

$$y = -65 + 12m > 0$$

ex quibus deducitur $m > 5 \frac{11}{29}$ et $m > 3 \frac{5}{12}$: itaque si pro m assumamus numeros integros progressionis $\div 6, 7, 8 \dots\dots$, valores quantitatum x et y integri et positivi erunt; nempe

$$\begin{array}{l}
\text{erunt } \left\{ \begin{array}{l} \text{si } m = 6, 7, 8, 9 \dots\dots\dots \\ x = 18, 47, 76, 105 \dots\dots\dots \\ y = 7, 19, 31, 43 \dots\dots\dots \end{array} \right.
\end{array}$$

EXEMPLUM QUARTUM.

Jam vero ponamus terminum cognitum c esse negativum, aliis terminis eadem signa servantibus, atque hanc, exempli gratia, quam jam altero explanavimus modo, æquationem consideremus,

$$39x - 56y = -11.$$

Si ad primum exemplum referamur, propter fractionem $\frac{39}{56} = \frac{p}{q}$ in ordine pari positam, semper hebetur

$$ap - bq = +1,$$

vel

$$39 \times 23 - 56 \times 16 = 1;$$

quæ si per -11 multiplicetur, obtinetur igitur formulæ notatæ (4) et (5) fiunt

$$39 \times -23.11 - 56 \times -16.11 = -11$$

$$x = -23.11 + 56m, = -253 + 56m,$$

$$y = -16.11 + 39m = -176 + 39m,$$

ex quibus, positis zero majoribus, deducitur $m > 4 \frac{39}{11}$ et $m > 4 \frac{56}{11}$: igitur si ponamus $m = 5, 6, 7$, etc...

erunt . . . $\left\{ \begin{array}{l} x = 27, 83, 139, \text{etc.} \dots \\ y = 19, 58, 97, \text{etc.} \dots \end{array} \right.$

EXEMPLUM QUINTUM.

Iterum jam consideremus æquationem

$$12x - 29y = -13.$$

Quum penultima fractio convergens versus $\frac{12}{29}$, in ordine impari reperitur, sitque $\frac{12}{29}$ ut in exemplo tertio vidimus, erit

$$ap - bq = -1$$

sive

$$12 \times 12 - 29 \times 5 = -1;$$

quæ si per $+13$ multiplicetur, obtinetur

$$12 \times 12.13 - 29 \times 5.13 = -13.$$

itaque formulæ (4) et (5) fiunt

$$\begin{aligned}x &= 12 \cdot 13 + 29 m = 156 + 29 m, \\y &= 5 \cdot 13 + 12 m = 65 + 12 m,\end{aligned}$$

quas si zero majores ponamus, obtinebimus hos limites pro m : $m > -5\frac{11}{29}$ et $m > -5\frac{5}{12}$; unde si ponamus

$$\text{erunt} \begin{cases} m = -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots \\ x = 11, 40, 69, 98, 127, 156, 185, 214, \dots \\ y = 5, 17, 29, 41, 53, 65, 77, 89, \dots \end{cases}$$

SEXTUM EXEMPLUM.

Si nunc ad casum veniamus ubi terminus γ positivus in priori æquationis membro existit, vel negativus in posteriori, antea observabimus, tunc solummodo talem æquationem numeris integris et positivis verificari posse, quando terminus cognitus c non miuor est quam summa coefficientium a , b , qui incognitas x et y in primò membro afficiunt.

Sit igitur æquatio

$$2x + 5y = 13 :$$

ut hæc ad formam generalem $ax - by = c$ reducatur oportet, uti diximus **XII**, mutare y in $-y'$; ita transformata hanc obtinebimus æquationem

$$2x - 5y' = 13 ;$$

quum $\frac{b}{a} = \frac{5}{2}$, et penultima fractio convergens $\frac{p}{q} = \frac{1}{2}$ in ordine impari inveniatur, erit

$$ap - bq = -1,$$

sive

$$2 \times 2 - 5 \times 1 = -1 ;$$

unde $pc = -2 \times 13 = -26$ et $qc = -1 \times 13 = -13$: et formulæ generales fiunt

$$x = -26 + 5m,$$

$$y' = -13 + 2m;$$

ac si velimus ab y' ad y transire, mutanda sunt æquationis posterioris signa, atque fit proinde

$$y = 13 - 2m.$$

Si nunc ut valores quantitatum x et y positivi sint, ponamus

$$\begin{aligned} -26 + 5m &> 0, \\ \text{et } 13 - 2m &> 0; \end{aligned}$$

obtinebimus $m > 5\frac{2}{5}$ et $m < 6\frac{1}{2}$: itaque pro m sumi solum possunt numeri integri inter hos limites comprehensi; est vero unicus $m = 6$; cui respondet solutio unica $x = 4, y = 1$.

SEPTIMUM EXEMPLUM.

Ponamus tandem hanc æquationem

$$11x + 5y = 254,$$

in qua quum $a > b$ est, mutetur imprimis x in y , et y in x , tumque fiat $y = -y'$, et habebitur hæc transformata

$$5x - 11y' = 254.$$

Fractionum convergentium versus $\frac{2}{3}$ penultima est $\frac{2}{3}$, quæ quum in ordine impari invenitur, dat

$$5 \times 2 - 11 \times 1 = -1;$$

unde formulæ generales fient

$$\begin{aligned} x &= -2 \times 254 + 11m, \\ y' &= -1 \times 254 + 5m, \\ \text{sive } y &= 1 \times 254 - 5m. \end{aligned}$$

Si nunc quærantur limites inter quos numeros integer m contineri debet ut valores x et y positivi sint, invenitur $m > 46\frac{2}{11}$ et $m < 50\frac{4}{5}$; jam vero inter $46\frac{2}{11}$ et $50\frac{4}{5}$ continentur solum numeri integri 47, 48, 49 et 50: igitur proposita æquatio quatuor tantum solutiones habebit integras et positivas, nempe

$$\begin{aligned} &\text{si fiat } m = 47, 48, 49, 50, \\ \text{erunt } \left\{ \begin{array}{l} x = 9, 20, 31, 42, \\ y = 19, 14, 9, 4. \end{array} \right. \end{aligned}$$

XIX. Illam nunc methodum applicemus ad æquationes solvendas quæ plus quam duas incognitas continent.

Sit hæc primi gradus æquatio, tres continens incognitas quantitates x, γ et z :

$$ax + by + \gamma z = d.$$

Ex ea deducatur

$$ax + by = d - \gamma z :$$

sit $d - \gamma z = c$, eumque ponamus numerum c jam esse cognitum ; unde

$$ax + by = c ;$$

sed hic faciendum est, **XII.**,

$$ax - by' = c :$$

et formulæ fient, **XV**,

$$x = \pm pc + mb,$$

$$\gamma' = \pm qc + ma ;$$

vel etiam, quantitati c suum substituendo valorem,

$$x = \pm p(d - \gamma z) + mb,$$

$$\gamma' = \pm q(d - \gamma z) + ma ;$$

et mutando γ' in $-\gamma$, hæc posterior fit formula

$$\gamma = \pm q(d - \gamma z) - ma ;$$

quæ omnia jam diximus **XIV.**

EXEMPLUM 8^{um}.

Sit nunc peculiaris æquatio

$$5x + 8\gamma + 7z = 50,$$

unde

$$5x + 8\gamma = 50 - 7z = c :$$

mutando γ in $-\gamma'$ **XII.**, fit

$$5x - 8y' = c.$$

Si fractio $\frac{5}{8}$ in fractionem continuam vertatur **XV.**, reperiuntur quoti successivi 1, 1, 1, 2; ope quorum hæ formabuntur fractiones convergentes

$$\frac{1}{1}, \frac{2}{1}, \frac{3}{1}, \frac{5}{2};$$

et cum penultima $\frac{5}{2} = \frac{p}{q}$ in ordine sit impari, erit assumendum

$$5p - 8q = -1 :$$

unde fiant necesse est

$$x = -pc, y' = -qc;$$

et quoniam $p = 3$, $q = 2$, venient formulæ

$$x = -3c + mb,$$

$$y' = -2c + ma;$$

sed si quantitati c suus substituatur valor, fient

$$x = -3 \times 50 + 3 \times 7z + 8m,$$

$$y' = -2 \times 50 + 2 \times 7z + 5m :$$

vel tandem

$$x = 21z - 150 + 8m,$$

$$y = 100 - 14z - 5m.$$

Hiscæ in æquationibus quantitas z pro arbitrio æstimanda est. Quod si igitur solutiones *positivæ* solummodo quærantur atque adeo *negativæ* et *nullæ* rejiciantur, quantitas z successive ponenda est $= 1$, $= 2$, etc. et in singula hypothesis limites pro quantitate m quærendi ut quantitates x et y quoque positivæ evadant. Si ponatur $z = 1$, erunt

$$x = -129 + 8m$$

$$y = 86 - 5m;$$

quos valores si zero majores ponamus, inveniemus $m > 16\frac{1}{8}$ et $m < 17\frac{1}{8}$: quare pro m numerus 17 solum assumi potest. Itaque si

$$z = 1, x = 7, y = 1.$$

Si ponamus $z = 2$, erunt

(32)

$$x = -108 + 8m,$$

$$y = 72 + 5m;$$

unde $m > 13\frac{1}{8}$ et $m < 14\frac{2}{5}$: igitur $m = 14$ poni debet. Hinc

$$\text{si } z = 2, x = 4, y = 2.$$

Si $z = 3$, erunt

$$x = -87 + 8m,$$

$$y = 58 - 5m;$$

unde $m > 10\frac{7}{8}$ et $m < 11\frac{2}{3}$: igitur $m = 11$. Ergo

$$\text{si } z = 3, x = 1, y = 3.$$

Si faciamus $z = 4$, fient

$$x = -66 + 8m,$$

$$y = 44 - 5m;$$

unde eruitur $m > 8\frac{1}{4}$ et $m < 8\frac{4}{5}$: quum igitur numeri $8\frac{1}{4}$ et $8\frac{4}{5}$ nullum numerum integrum inter se comprehendant, patet in hac hypothesisi valores x et y integros et positivos esse non posse, quare valori $z = 4$ nulla respondet solutio.

Si vero ponamus $z = 5$, erunt

$$x = -45 + 8m,$$

$$y = 30 - 5m;$$

unde $m > 5\frac{5}{8}$ et $m < 6$: quæ quum inter se pugnent, nulla huic hypothesisi respondet solutio, quod pro valoribus majoribus quam 4, à fortiori locum habebit. Igitur proposita æquatio tres tantum solutiones integras et positivas admittit.

EXEMPLUM 9^{um}.

Sint nunc resolvendæ simul hæ æquationes

$$x - 2y + z = 5 \dots\dots (1^a),$$

$$2x + y - z = 7 \dots\dots (2^a);$$

earum prior multiplicetur per 2, unde

$$2x - 4y + 2z = 10,$$

et ex hoc producto altera (2^a) subducatur; unde fit

$$3z - 5y = 3.$$

In hoc casu si exposita ante utamur methodo, inveniemus $p=2, q=1$, atque

$$z = 6 + 5m,$$

$$y = 3 + 3m.$$

Atqui ex æquatione (1^a) deducitur

$$x = 5 + 2y - z,$$

in qua æquatione si valores præcedentes quantitatum y et z substituantur, fit

$$x = 5 + m.$$

Sic ergo formulæ quas obtinuimus sunt

$$x = 5 + m,$$

$$y = 3 + 3m,$$

$$z = 6 + 5m.$$

Valores integri et positivi quantitatum x, y et z , obtinebuntur si in his formulis fiat

$$m = -1, m = 0, m = 1, m = 2, m = 3, m = 4, m = 5;$$

$$\text{quibus respondent } \begin{cases} x = 4 & x = 5 & x = 6 & x = 7 & x = 8 & x = 9 & x = 10 \\ y = 0 & y = 3 & y = 6 & y = 9 & y = 12 & y = 15 & y = 18 \text{ etc.} \\ z = 1 & z = 6 & z = 11 & z = 16 & z = 21 & z = 26 & z = 31 \end{cases}$$

DECIMUM EXEMPLUM.

Sit demum æquatio plus quam tres incognitas continens quantitates,

$$2x + 3y + 4z - 5\omega = 20;$$

unde

$$2x + 3y = 20 + 5\omega - 4z;$$

Sed hic faciendum est XII

$$2x - 3y' = 20 + 5\omega - 4z,$$

in qua æquatione $a = 2, b = 3, c = 20 + 5\omega - 4z$.

Methodo superius indicata iterum, respectu $\frac{b}{a} = \frac{1}{2}$, utendo hunc in modum

$$\begin{array}{c} 2 \\ \left| \begin{array}{c} 3 \\ 2 \end{array} \right| 1 \\ \left| \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 2 \\ 0 \end{array} \right| 2 \end{array}$$

invenimus has fractiones $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$; unde $\frac{p}{q} = \frac{1}{2}$, et $p = 1$, $q = 2$: atque cum fractio $\frac{1}{2}$ est in ordine impari, nam prima reperitur, habemus

$$ap - bq = -1.$$

Nostræ igitur formulæ generales hic fient

$$x = -(20 + 5\omega - 4z) 1 + 3m,$$

$$y' = -(20 + 5\omega - 4z) 1 + 2m;$$

seu tandem, et mutando y' in $-y$,

$$x = 4z - 5\omega - 20 + 3m,$$

$$y = 5\omega - 4z + 20 - 2m.$$

Quum in hisce formulis z , ω et m pro arbitrio aestimare possumus, ut omnes æquationis propositæ solutiones possibles in numeros integros et positivos inde deducamus, ponamus primum $\omega = 1$, tum $\omega = 2$; dein $\omega = 3$; et sic porro, et in singula hypothesi faciamus per vices $z = 1$, $z = 2$, $z = 3$, etc. singulisque z et ω valoribus in formulas præcedentes introductis, quærantur methodo jam sæpius usitata limites inter quos numerus integer m comprehendi debet ut valores pro x et y positivi quoque inde resultent. Sic

I^o. posito $\omega = 1$,

Si fiat,

$$z = 1,$$

erunt $\left\{ \begin{array}{l} x = -21 + 3m, \\ y = 21 - 2m. \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{et limites pro } m, \\ m > 7, m < 10\frac{1}{2}; \\ \text{hinc } m = 8, 9, 10. \end{array} \right.$

$$z = 2, \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -17 + 3m, \\ y = 17 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 5\frac{1}{3}, m < 8\frac{1}{3}; \\ \text{hinc } m = 6, 7, 8. \end{array}$$

$$z = 3 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -13 + 3m, \\ y = 13 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 4\frac{1}{3}, m < 6\frac{1}{3}; \\ \text{hinc } m = 5, 6. \end{array}$$

$$z = 4 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -9 + 3m, \\ y = 9 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 3, m < 4\frac{1}{3}; \\ \text{hinc } m = 4. \end{array}$$

II°. posito $\omega = 2,$

Si fiat

$$z = 1 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -26 + 3m, \\ y = 26 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 8\frac{2}{3}, m < 13; \\ \text{hinc } m = 9, 10, 11, 12. \end{array}$$

$$z = 2 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -22 + 3m, \\ y = 22 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 7\frac{1}{3}, m < 11; \\ \text{hinc } m = 8, 9, 10. \end{array}$$

$$z = 3 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -18 + 3m, \\ y = 18 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 6, m < 9; \\ \text{hinc } m = 7, 8. \end{array}$$

$$z = 4 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -14 + 3m, \\ y = 14 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 4\frac{2}{3}, m < 7; \\ \text{hinc } m = 5, 6. \end{array}$$

$$z = 5 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -10 + 3m, \\ y = 10 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 3\frac{1}{3}, m < 5; \\ \text{hinc } m = 4. \end{array}$$

III°. posito $\omega = 3,$

si fiat

$$z = 1, \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -31 + 3m, \\ y = 31 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 10\frac{1}{3}, m < 15\frac{1}{3}; \\ \text{hinc } m = 11, 12, 13, 14, 15. \end{array}$$

$$z = 2 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -27 + 3m, \\ y = 27 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 9, m < 13\frac{1}{3}; \\ \text{hinc } m = 10, 11, 12, 13. \end{array}$$

$$z = 3 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -23 + 3m, \\ y = 23 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m > 7\frac{2}{3}, m < 11\frac{2}{3}; \\ \text{hinc } m = 8, 9, 10, 11. \end{array}$$

$$z = 4 \dots \dots \dots \left\{ \begin{array}{l} x = -19 + 3m, \\ y = 19 - 2m. \end{array} \right\} \begin{array}{l} m < 6\frac{1}{3}, m < 9\frac{2}{3}; \\ \text{hinc } m = 7, 8, 9. \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 z = 5. \dots\dots\dots & \left\{ \begin{array}{l} x = -15 + 3m, \\ y = 15 - 2m. \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} m > 5, m < 7\frac{1}{2}; \\ \text{hinc } m = 6, 7. \end{array} \right. \\
 z = 6. \dots\dots\dots & \left\{ \begin{array}{l} x = -11 + 3m, \\ y = 11 - 2m. \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} m > 3\frac{2}{3}, m < 5\frac{1}{2}; \\ \text{hinc } m = 4, 5. \end{array} \right. \\
 z = 7. \dots\dots\dots & \left\{ \begin{array}{l} x = -7 + 3m, \\ y = 7 - 2m. \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} m > 2\frac{1}{3}, m < 3\frac{1}{2}; \\ \text{hinc } m = 3. \end{array} \right.
 \end{aligned}$$

Eundem in modum continuando, omnes inveniemus æquationis propositæ solutiones integras et positivas, quarum tamen numerum exhauriri nunquam posse exinde patet quod qua ratione quantitatis ω valor crescit, limites numeri m quoque augeantur atque adeo plures continuo numeri integri inter illos comprehendantur.

Supposuimus valores incognitarum æquales zero, non admitti; si vero ejusmodi valores admittantur pro solutionibus, ω et z quoque zero æquari debent, et quotiescumque pro limitibus m numeri inveniuntur integri, m his numeris æqualis poni debet.

Hiuc facile intelligitur ad æquationum primi gradus numerum quemcumque incognitarum continentium applicari posse methodum nostram; quinimo ad æquationes cujuslibet gradus, nonnulla tamen facta modificatione, theoriæ fractionum continuarum applicatio fieri posset, sed quam silentio, ut a quæstione proposita alienam, prætermittendam existimavimus.

TANTUM.

SUR L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE,

ET

SUR LES FRÈRES DE LA VIE COMMUNE

ET

LES PERES JÉSUITES QUI TINRENT DES ÉCOLES DANS CETTE

VILLE,

LESQUELLES FURENT TRÈS-FRÉQUENTÉES.

SUR L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE,

ET

SUR LES FRÈRES DE LA VIE COMMUNE

ET

LES PÈRES JÉSUITES QUI TINRENT DES ÉCOLES DANS CETTE VILLE,

LESQUELLES FURENT TRÈS-FRÉQUENTÉES.

L'ON nous saura peut-être gré de terminer ces Annales par quelques détails historiques tant sur les beaux bâtimens où notre Université a été établie, que sur ceux qui existoient dans le même endroit avant leur construction. Nous remarquerons d'abord que c'est depuis plus de trois cents ans qu'ils ont été consacrés à l'instruction de la jeunesse.

Les études dans les temps les plus barbares ont été en vigueur parmi nous. Les écoles étoient si florissantes à Liège aux 10^e., 11^e. et 12^e. siècles, que les étrangers de toutes les nations y venoient puiser des connoissances qu'ils transportèrent dans leur patrie. A ces écoles succédèrent, dans les grandes villes où elles avoient attiré beaucoup de monde, des Universités qui les remplacèrent. De là l'erreur de quelques géographes qui ont avancé qu'il y en avoit eu une à Liège. Nous devons enfin cet établissement utile à notre auguste Monarque; nous ne saurions trop reconnoître les avantages de ce bienfait inappréciable.

L'on vit décliner la renommée de nos écoles dans les 13^e. et 14^e. siècles, ou plutôt il n'en existoit plus aucune trace. Les Liégeois qui vouloient s'adonner à la philosophie, au droit et aux belles-lettres, devoient aller grossir le nombre

des élèves de l'université de Paris; dans le 15^e. siècle, ils eurent heureusement la ressource de l'Université de Louvain que les Ducs de Brabant instituèrent alors. Cependant, à cette époque, les principaux membres du clergé et de la ville de Liège s'aperçurent qu'il étoit urgent d'y appeler des instituteurs habiles pour procurer une bonne instruction à la jeunesse et leur apprendre les premiers élémens des sciences. Ils prièrent Jean de Horne, prince de Liège, de faire venir de Bois-le-Duc les frères Jéronymites, connus aussi sous le nom de frères de la vie commune. Ils avoient pour fondateur Gérard de Groot, surnommé le grand, né à Déventer en 1340. Le pape Grégoire XI approuva sa congrégation en 1376, et dès 1444 le St. Siège combla de faveurs les maisons de ces frères qui étoient déjà nombreux dans les provinces septentrionales des Pays-Bas.

Les frères de la vie commune ne faisoient point de vœux; une de leurs occupations étoit, avant la découverte de l'imprimerie, de copier des manuscrits dont la vente servoit à leur entretien; on les reconnoissoit à une plume qu'ils portoient à leurs chapeaux ou bonnets: ce qui les fit appeler par sobriquet *fratres de pennâ*, les frères de la plume. On varie sur le lieu qu'habitèrent d'abord ceux que Jean de Horne fixa à Liège en 1496, en attendant qu'on leur eut bâti un couvent; on voit qu'il leur assigna pour cet objet un terrain dans le quartier d'Isle; c'est le même où notre Université est placée, et c'est depuis l'établissement des frères de la vie commune dans ce lieu, que les Liégeois ont nommé et nomment encore aujourd'hui une des portes de la ville et les maisons qui l'avoisinent, qui sont près de l'Université, *aux fratres*; cette porte sera probablement bientôt abattue, ainsi que les autres l'ont été. Quoiqu'il en soit, leur couvent et leur église s'élevèrent en peu de temps, et ils commencèrent à instruire la jeunesse et à la former à la vertu au grand contentement des habitans de Liège. C'est dans leur maison que Jean Léon Placentins, Liégeois, né vers l'an 1500, poète singulier et auteur d'une histoire sur nos Annales, dont j'ai parlé ailleurs, apprit à lire, à écrire et les principes du latin: il fait l'éloge de ses maîtres, et il dit qu'il leur doit beaucoup.

Le dernier Prieur de ce couvent est Libert de Honthem, né au commencement du 16^e. siècle, à Tongres, ville de la principauté de Liège; ses contem-

porains lui décernèrent le titre de poète Lauréat. Je me suis étendu dans mes *Mélanges*, etc., sur cet écrivain; je ne contenterai seulement de rappeler qu'il se dévoua entièrement à l'instruction de la jeunesse; il composa, sous le titre de *Précèptes*, un Recueil de poésies latines, adressé à ceux qui veulent s'adonner aux lettres, contenant des maximes et des sentences où brille la morale la plus pure : ce n'est pas ici le lieu de faire connoître ses autres productions.

Houthem étale dans ses poésies une grande érudition; c'étoit le goût de son siècle; il cite presque tous les poètes de l'antiquité, et même il copie souvent des vers entiers, tirés des poètes grecs; il les avoit lus avec fruit et il s'étoit pénétré de leurs beautés : on ne peut enfin lui refuser un génie particulier pour la poésie latine. Houthem termina sa carrière en 1582 : on a inséré dans les *Délices* des poètes Belges, une partie des vers de cet auteur.

Jean-Léon Placentius et Libert Houthem ne sont pas les seuls hommes de lettres de notre pays que je pourrois nommer; j'ai rassemblé leurs noms, ainsi que ceux de tous les Liégeois qui se sont rendus recommandables par leurs talens, dans un ouvrage que je compte livrer à la presse dans peu; plusieurs d'entre eux sont nés à Liège; on sera étonné de leur nombre. Je me bornerai à faire mention ici du R. P. Guillaume Grumsel, de la société de Jésus, que nous pouvons ranger parmi les meilleurs poètes latins du 17^e siècle (1). Il faut qu'on soit bien peu familiarisé avec notre histoire pour qu'on ait fait dire à Mr. le préfet Desmousseaux dans un *Tableau statistique du département de l'Ourte*, que la ville de Liège peut à peine citer un homme de lettres.

Mais retournons aux frères de la vie commune; il est certain qu'il sortit de leur maison d'excellens sujets; leur réputation malheureusement ne se soutint pas long-temps; quelques années avant la mort de Gérard de Groesbeck, l'un

(1) Pour donner une idée de la versification du Père Grumsel, je vais transcrire une petite pièce qu'il a intitulée, *Eva decipitur pomò* :

Cernis? ait Serpens Eva, quæ gratia pulchra
 Arboris? O qualem fructibus, Eva, putas?
 Ut mulier vidit, pomorum exarsit amore?
 Et dum mala cepit, quam mala multa cepit?

de nos bons princes, arrivée en 1580, leurs écoles étoient considérablement déchues, et le nombre des frères étoit très-diminué. Déjà depuis près de 30 ans, les membres d'un ordre célèbre dont les fonctions principales étoient aussi de se dévouer à l'instruction, avoient été reçus dans les plus grandes villes de l'Europe; je veux parler des jésuites, si connus dans le monde entier. Nos princes Robert de Berg et Gérard de Grosbeck firent plusieurs instances auprès du général de cet ordre pour les engager à en envoyer à Liège; six jésuites enfin arrivèrent dans cette ville en 1566. Ce ne fut qu'en 1581, et après quelques arrangements pris avec trois ou quatre frères de la vie commune qui vivoient encore, qu'on leur donna le couvent de ces frères. L'ouverture de leur collège se fit seulement l'année suivante. Un auteur contemporain (Chapcauville) dit qu'on conçut les plus grandes espérances de cet établissement, espérances qui en effet se réalisèrent; et un savant écrivain belge qui n'est pas suspect, (feu Mr. Ernst, curé d'Afden) n'a pas craint d'avancer que tout ce qu'on a imaginé, depuis la suppression des Jésuites, pour remplacer leur manière d'enseigner les belles-lettres, est loin d'en approcher.

Ces pères restaurèrent l'ancienne maison des frères de la vie commune; mais elle ne suffit bientôt plus pour contenir le nombre de leurs élèves; ils y ajoutèrent quelques bâtimens. Ce n'est que vers 1676 qu'ils songèrent à construire ces beaux et grands corps de logis où notre Université ne pouvoit être plus heureusement située. C'étoit le R. P. Henri Bex, d'une famille ancienne et distinguée laquelle a fourni depuis trois cents ans plusieurs bourgmestres de Liège et dont le dernier rejeton mâle (Mr. le chevalier de Bex) est actuellement à la tête de la régence de cette ville, qui étoit, cette année, procureur du couvent des jésuites. Il falloit toute sa prudence pour vaincre les obstacles qui se présentèrent; il les fit disparaître, et peu de temps après on mit la main à l'œuvre.

Qu'on nous permette de remarquer qu'on peut encore compter le R. P. Henri Bex parmi nos hommes de lettres malgré l'assertion de Mr. le préfet Desmousseaux. Ce père publia, à Liège, en 1676, *six panégyriques de Sainte-Ursule*. Je crois qu'il n'y avoit pas, à cette époque, d'auteurs dans les 17 provinces Belges qui écrivissent aussi bien le françois que le père Bex: c'est dommage.

qu'il ne se soit pas exercé sur un sujet moins rempli de fables. Au reste, si cet ouvrage est peu lu à présent, celui qu'il fit imprimer à Lille vers la fin du 17^e. siècle, sous ce titre : *le prince dévot et guerrier ou les vertus héroïques de Léopold-Guillaume archiduc d'Autriche, traduit du latin du jésuite Nicolas Avancin, et augmenté de plusieurs mémoires, etc.*, peut l'être encore avec intérêt et utilité. C'est un volume in-4^o. de 450 et des pages, orné de figures, qu'on trouve dans la bibliothèque de notre Université. Les bibliographes se sont tus sur Henri Bex. Nous avons pensé devoir ici parer à cette omission; et si la nature de cet article nous laissoit la liberté de citer les hommes de lettres Liégeois qui se sont dévoués à Dieu dans la société de Jésus, on verroit combien Mr. Desmousseaux, (je le répète encore), ou ceux qui ont rédigé son *Tableau statistique*, sont peu instruits de cette partie de notre histoire. Mais rentrons plus particulièrement dans notre sujet.

L'on pouvoit classer le collège que les jésuites avoient à Liège parmi l'un des plus beaux de leur ordre; une bonne partie de la jeunesse de cette grande ville s'y rassembloit. Les pères s'empressoient d'y conduire leurs enfans, bien assurés qu'ils y recueilleroient avec des connoissances variées d'excellens principes religieux, et cette morale évangélique qui nous prescrit nos devoirs pour tous les états de la vie, et nous enseigne à respecter nos souverains et à leur être soumis.

Après la suppression des jésuites, on transféra dans leur maison le séminaire du diocèse; le prince Velbruck y ajouta une aîle considérable, et y institua quelques chaires de professeurs pour l'étude du droit et des saintes-écritures. Ce séminaire subsista jusqu'à la destruction générale de tous les établissemens religieux. Sous le gouvernement françois on y installa, en 1797, l'école centrale, laquelle fut fermée en 1804, et remplacée, la même année, par le lycée où le son du tambour indiquoit aux jeunes gens les heures de l'étude.

L'ancienne bibliothèque des P. P. jésuites subsistoit encore en partie; une vaste et magnifique salle de leur couvent la contenoit; elle fut donnée vers ce temps-là à l'hôtel-de-ville de Liège; mais avant de l'y transporter, le proviseur du lycée fut chargé d'en choisir 1500 volumes pour l'usage des professeurs. Je ne comprends pas, ainsi que le veut Mr. le préfet Desmousseaux, comment

7
9. P.

cette bibliothèque devoit à la munificence du gouvernement, existant alors, tout ce qu'elle possédoit de bon. Elle possédoit sans doute, avant l'occupation de notre pays par les françois, beaucoup de bons livres et d'excellentes et rares collections historiques, mais il furent à peine fixés à Liége qu'ils enlevèrent ce qu'il y avoit de meilleur et de plus précieux; ils nous envoyèrent en échange quantité d'ouvrages modernes en général très-médiocres dont plusieurs même étoient incomplets, qui certes ne pouvoient guère nous dédommager de la perte que nous faisons. Nous devons surtout regretter celle de la chronique manuscrite sur notre histoire, en vers françois, par Jean d'Outremeuse, qui étoit la seule copie qu'on connoît. Ce Jean d'Outremeuse mourut en 1357.

Peu de temps après l'érection de notre Université, nos bourgmestres, cherchant à favoriser de toute manière un établissement aussi utile pour les Liégeois, résolurent de consacrer à son usage la bibliothèque dont nous parlons; elle fut donc replacée dans la même salle qui la renfermoit jadis; mais on l'orna, pour y ranger les livres, de nouvelles boiseries, ou tablettes, exécutées avec solidité et goût; des achats considérables d'ouvrages, composés par les auteurs modernes les plus distingués, ont été faits; la bibliothèque d'une célèbre abbaye y a été réunie : nous devons tout cela à la munificence éclairée de notre illustre Monarque. Les jardins qui ne fournissoient que des légumes du temps des jésuites, ont été agrandis et embellis, et donnent déjà des plantes très-rares et très-précieuses; on y a joint des orangeries et des serres de toute beauté : les bornes de cet article nous empêchent de nous étendre sur le théâtre anatomique, sur le cabinet d'histoire naturelle, et sur la salle académique qu'on construit dans ce moment et qui paroît devoir être un monument propre à fixer l'attention du public : comment tant de bienfaits, émanés du trône, n'engageroient-ils pas les Liégeois à prodiguer le tribut de leur reconnoissance et leur amour à leur Roi?

*Par le B. DE V. D'I.., Membre du Collège
des Curateurs de l'Université de Liège,*

7 JUN 1885



