

S. 721.

ANNALES

ACADEMIAE GANDAVENSIS,

MDCCCXXIII - MDCCCXXIV.

S. 721.

ANNALES



ACADEMIE FRANCOISE

MDCCCLXXIII - MDCCCLXXIV

ANNALES

ACADEMIAE GANDAVENSIS,

A DIE

VI. OCT. M. DCCC. XXIII.

USQUE AD FINEM ANNI ACADEMICI,

PETRO JOSEPHO DE RYCKERE,

RECTORE MAGNIFICO,

ET

GUILIELMO LEONARDO MAHNE,

SENATUS GRAPHIARIO.



GANDAVI,

APUD P. F. DE GOESIN-VERHAEGHE, ACADEMIE TYPOGRAPHUM.

1826.



ANNALES

ACADEMIE GANDAVENSIS

A M D

V. L. OCT. M. DCCC. XLIII

LEQUE AD RECTORIUM ACADEMIE

PETRO JOSEPHO RYCKIERS

RECTOR



GUILLELMO LEONARDO MAHNE

SENIORIS GRAPHICUS

GANDAVI

APUD F. F. DE GOESSE-VERHAEGHE, ACADEMIE-TYPOGRAPHUM

1843



INDEX

EORUM, QUÆ HOC ANNALIUM VOLUMINE CONTINENTUR,

1. Nomina Professorum et Lectorum Academicorum.
2. Programmata Lectionum in Academia Gandavensi habitarum.
3. Acta in Senatu.
4. Programma Certaminis Literarii a^o. M.DCCC.XXIV. indicti.
5. Series Dissertationum Inauguralium publice defensarum.
6. PETRI JOSEPHI DE RYCKERE, *Rectoris Magnifici*, Oratio.
7. GARNIER, *Prorectoris*, Oratio.
8. Commentatio JOSEPHI IMMANUELIS ROULEZ.
9. ----- CAROLI VERRAERT.
10. ----- C. STAR NUMAN.
11. ----- ALEXIS LADOS.
12. ----- PETRI VERHULST.
13. ----- LEOPOLDI HENRICI HERDEN.

INDEX

FORUM, QUAE HOC ANNAIUM VOLUMINE CONTINENTUR.

1. Nomina Professorum et Lectorum Academicorum.
2. Programmata Lectioum in Academia Ganda-
vensi habiturum.
3. Acta in Senatu.
4. Programma Germanicae Literariae, M. DCCCXXXV.
indicti.
5. Series Dissertationum Inauguralium publicae de-
fensarum.
6. Petri Josephi de Ryckere, Rectoris Magnifici,
Oratio.
7. Garnier, Prorectoris, Oratio.
8. Commentatio Josephi Immanuelis Houlez.
9. --- Caroli Verhaert.
10. --- C. Star Numan.
11. --- Alexis Ladou.
12. --- Petri Vermeest.
13. --- Leopoldi Henrici Herbin.

NOMINA PROFESSORUM,

qui,

(*Inde a die* iv. oct. M. DCCC. XXIII. *ad diem* xv. oct. M. DCCC. XXIV.,)

IN ACADEMIA GANDAVENSI

DOCENDI MUNERE FUNCTI SUNT.

RECTOR MAGNIFICUS,

PETRUS JOSEPHUS DE RYCKERE.

ACADEMIÆ GRAPHIARIUS,

GUILIELMUS LEONARDUS MAHNE.

Professores:

Ordinis Jurisconsultorum.

P. J. DE RYCKERE.

J. J. HAUS.

B. F. J. VAN WAMBEKE.

Ordinis Philosophorum et Literatorum.

G. L. MAHNE.

J. M. SCHRANT.

L. V. RAOUL.

G. W. RASSMANN, *Prof. Extraord.*

Ordinis Medicorum.

J. G. VAN ROTTERDAM.

J. L. KESTELOOT.

F. E. VERBEECK.

J. F. KLUYSKENS, *Prof. Extraord.*

C. VAN COETSEM, *Prof. Extraord.*

Disciplinarum Mathematicarum et Physicarum.

J. G. GARNIER.

C. F. HAUFF.

J. G. S. VAN BREDA.

Prosector Anatomicus.

J. L. BODDAERT.

SERIES LECTIONUM,

QUE,

Q. D. O. M. B. V.,

IN ACADEMIA GANDAVENSIS

HABEBUNTUR

A. DIE VI OCTOBRIS M. DCCC. XXIII. USQUE AD FINEM MENSIS FEBRUARII M. DCCC. XXIV.,

Rectore Magnifico,

PETRO JOSEPHO DE RYCKERE,

JURIS UTRISQUE DOCTORE.



Ordo Jurisconsultorum.

P. J. DE RYCKERE. *Institutiones Juris Romani* tradet, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, horâ *undecimâ*.

Pandectas interpretabitur, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, horâ *decimâ*.

J. J. HAUS. *Encyclopaediâ Juris* præmissâ,

Jus Naturæ exponet, diebus Jovis, Veneris et Saturni, horâ *octavâ* matutinâ.

Jus publicum et gentium docebit, diebus Lunæ et Martis, horâ *undecimâ*.

Jus Criminale hodiernum explicabit, die Lunæ, horâ *octavâ* matutinâ et *secundâ* pomeridianâ; diebus Martis et Mercurii, horâ *octavâ*.

Historiam Juris Romani tradet, diebus Martis et Mercurii, horâ *secundâ*.

B. F. J. VAN WAMBEKE. *Juris civilis hodierni Codicem* interpretabitur, diebus Lunæ, Martis, Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, horâ *nonâ* matutinâ.

De *procedendi ratione in causis civilibus* prælectiones tum theoreticas, tum practicas habebit, diebus Jovis, Veneris et Saturni, horâ *undecimâ*.

Jus Mercatorium explicabit, diebus Martis et Mercurii, horâ *tertiâ*.

Exercitationes disputatorias singuli Professores in prælectionibus suis, tempore opportuno, moderabuntur.

Ordo Philosophorum et Literatorum.

G. L. MAHNE. Horâ IX, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, dictabit *Brevem notitiam doctrinarum studii apud Romanos*, eâque finitâ, deinceps interpretabitur TERENTII *Andriam* et *Eunuchum*, CICERONIS *Paradoxa Stoicorum*, et HORATHI *Odas Selectas*.

Horâ XI, iisdem diebus, *Antiquitates Romanas* explicabit.

J. M. SCHRANT. *Historiam Patriae* secundum proprium suum conspectum enarrabit, diebus Lunæ, Martis et Mercurii, horâ *octavâ* matutinâ.

Praecepta styli bene Belgici tradet, diebus Jovis, Veneris et Saturni, eâdem horâ.

Grammaticam Belgicam explicabit die Saturni, horâ II.

Eloquentiae exterioris exercitiis vacabit, eodem die horâ III.

L. V. RAOUL. Horâ VIII, diebus Lunæ, Martis, Mercurii et Jovis, *Historiam Universalem*, præmissâ introductione, inde a seculo XII usque ad nostra tempora tradet.

Horâ III post meridiem, diebus Mercurii et Jovis *Loca Selecta Scriptorum Gallicorum* cum exemplaribus Græcis et Latinis comparabit.

Porro bini Professores, MAHNE et RAOUL, conjunctim docebunt *Literas Graecas*. Prior diebus Veneris et Saturni, horâ VIII, *Antiquitates Graecas* exponet: posterior diebus Lunæ et Martis, horâ IX. Xenophontis *Cyropædiam* interpretabitur.

G. W. RASSMANN. *Prof. Extraord.* Præmissâ generali in Philosophiam introductione, *Logicam* docebit, diebus Lunæ, Martis, Jovis et Veneris, horâ X.

Methaphysicam, si legitimus aderit auditorum numerus, exponet diebus Mercurii et Veneris, horâ IV pomeridianâ.

Historiam Philosophiæ tradere perget *gratis*, diebus Mercurii et Saturni, horâ X. — In tertiâ, quam adjiciet, horâ cum provectoribus in Litteris Græcis leget et interpretabitur unum alterunve dialogum Platonis.

Exercitationes præterea moderabitur *disserendi* et *disputandi*, diebus Lunæ et Martis, horâ XI.

Ordo Medicorum.

J. C. VAN ROTTERDAM. *Praxin medicam* docebit, diebus Mercurii, Jovis et Saturni, horâ *decimâ*.

Porro in Nosocomio Academico, *Institutiones clinicas* ab initio ad finem scholarum, horâ *mediâ* ante *nonam*, moderabitur, exceptis diebus Saturni.

Denique *Principia Therapeutica, Institutionibus clinicis adaptata*, in eodem Nosocomio explicabit.

J. L. KESTELOOT. *Institutiones Pathologiæ* tradet, diebus Lunæ, Martis et Mercurii, horâ *undecimâ*.

Therapiam generalem, Materiam medicam, et Pharmaciã, cum Methodo concinnandi formulas medicinales, secundum Pharmacopoeam Belgicam, docebit, diebus Jovis, Veneris et Saturni, eadem horâ.

Hygienam et Dieteticam exponet, diebus et horis ulterius constituendis.

F. E. VERBEECK. Diebus Lunæ, Martis, Mercurii et Jovis, horâ *secundâ*, *Anatomiã* exponet.

Iisdem diebus, horâ *tertiã*, *Physiologiã* docebit.

J. F. KLUYSKENS. *Prof. Extraord. Chirurgiae clinicae*, in Nosocomio Academico, diebus Lunæ, Mercurii et Veneris, horâ *octavâ*, vacabit.

Operationibus Chirurgicis in Nosocomio Academico vacabit, eisdem diebus. Præterea exercitationibus Chirurgicis interesse possunt omnes Medicinæ Candidati, adeo ut singuli ad operationes Chirurgicas sub auspiciis Professoris iterandas et exsequendas admittantur, diebus et horis postea pro auditorum commodo indicandis.

Eâdem horâ, diebus Martis, Jovis et Saturni, *Institutiones Chirurgicas* in ædibus Academicis docebit.

Artem Obstetriciam, diebus Mercurii et Veneris, horâ *meridianâ*, exponet.

De *Morbis Cutis*, diebus et horis postea definiendis, speciatim aget.

C. VAN COETSEM. *Prof. Extraord.* Diebus Lunæ et Martis, horâ X., die Mercurii autem horâ II. pomeridiana, *Medicinam forenses* exponet.

Iisdem diebus, horâ *quartâ* pomeridianâ, de *Morbis infantum et feminarum* speciatim aget.

Præterea *Tabularum Clinicarum* in Nosocomio faciendarum curam, sub auspiciis Cl. Doct. *Van Rotterdam*, geret.

Ordo Mathematicorum et Physicorum.

J. G. GARNIER. Diebus Jovis, Veneris et Saturni, hora *quartâ* pomeridianâ, *Elementa Matheseos* explicabit; diebus Lunæ, Martis et Mercurii, horâ *quartâ* pomeridianâ, tradet *Geometriam descriptivam* (*Géométrie descriptive*), *Analysin Algebraicam Generaliorem* eamque *Geometriæ applicatam* et *Elementa Statices*: diebus Lunæ, Martis, Veneris et Saturni, horâ *nonâ*, *Institutiones calculi differentialis et integralis et Mechanicam theoreticam corporum solidorum et fluidorum* tractabit.

Præterea, pro Auditorum commodis, Professor suscipiet lectiones de *Astronomia physica et mathematica*.

C. F. HAUFF. Diebus Lunæ, Mercurii et Veneris, horâ *undecimâ*, *Physicam*; diebus vero Martis, Jovis et Saturni, *eâdem* horâ, *Chemiam* tractabit.

J. G. S. VAN BREDA, *Botanicam* docebit die Jovis, horâ *decimâ* matutinâ, diebus Veneris autem et Saturni, horâ post meridiem *secundâ*.

Historiam Naturalem exponet, die Mercurii horâ *decimâ*, diebus Veneris vero et Saturni, horâ *tertiâ*.

J. L. BODDAERT *Med. et Chirurg. Doct.* nec non *Acad. Lect.* Cadaverum dissectionibus, ab ipsis Anatomix Professoris lectiones audientibus juvenibus in amphitheatro instituendis, præerit, illosque, sub moderamine Professoris, methodum secandi cadavera docebit.

Septimo Kalend. August. M. DCCC. XXIII.

Ex Mandato Rectoris,
Senatûs Academici Graphiarius,
J. J. HAUS.

Bibliotheca Academica unicuique patebit singulis diebus, ab horâ *nonâ* ad *meridiem*, et a *secundâ* pomeridianâ usque ad *quartam*.

SERIES LECTIONUM,

QUE,

Q. D. O. M. B. V.,

IN ACADEMIA GANDAVENSIS

HABEBUNTUR

A DIE VIII. MARTII M. DCCC. XXIV. USQUE AD FINEM ANNI ACADEMICI,

Rectore Magnifico,

PETRO JOSEPHO DE RYCKERE,

JURIS UTRISQUE DOCTORE.



Ordo Jurisconsultorum.

P. J. DE RYCKERE. *Institutiones Juris Civilis* tradet, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, horâ *undecimâ*.

Pandectas interpretabitur, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, horâ *decimâ*.

J. J. HAUS. *Jus Naturæ* exponet, diebus Lunæ, Martis et Mercurii, horâ *septimâ* matutinâ.

Jus publicum et gentium docebit, diebus Jovis et Veneris, *eâdem* horâ.

Jus Criminale hodiernum explicabit, diebus Lunæ, Martis, Jovis et Veneris, horâ *octavâ*.

In enarranda Historiâ Juris Romani internâ, et interpretandis Gaji Commentariis Veronæ inventis perget, diebus Mercurii et Saturni, eâdem horâ.

B. F. J. VAN WAMBEKE. *Juris civilis hodierni Codicem* interpretabitur, diebus Lunæ, Martis, Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, horâ nonâ matutinâ.

De *procedendi ratione in causis civilibus* prælectiones tum theoreticas, tum practicas habebit, diebus Jovis, Veneris et Saturni, horâ undecimâ.

Jus Mercatorium explicabit, diebus Martis et Mercurii, horâ tertiâ.

Exercitationes disputatorias singuli Professores in prælectionibus suis, tempore opportuno, moderabuntur.

Ordo Philosophorum et Literatorum.

G. L. MAHNE. Horâ IX, diebus Lunæ, Martis, Mercurii et Jovis, Scholas Latinas habebit.

Horâ XI, iisdem diebus, *Antiquitates Romanas* explicabit.

J. M. SCHRANT. *Historiam Patriae* secundum proprium suum conspectum enarrabit, diebus Jovis, Veneris et Saturni, horâ septimâ matutinâ.

Praecepta styli bene Belgici tradet, diebus Lunæ, Martis et Mercurii, eâdem horâ.

Grammaticam Belgicam explicabit, die Saturni, horâ II.

Eloquentiae exterioris exercitiis vacabit, eodem die horâ III.

L. V. RAOUL. Horâ VIII, diebus Mercurii, Jovis, Veneris et Saturni, *Historiam Universalem*, inde a seculo XII usque ad nostra tempora, tradet.

Horâ III post meridiem, die Mercurii, Tragœdiam Græcam interpretabitur.

Porro bini Professores, MAHNE et RAOUL, conjunctim docebunt *Literas Graecas*: prior diebus Lunæ et Martis, horâ VIII. *Antiquitates Graecas* exponet: posterior diebus Lunæ et Martis, horâ IX. Xenophontis *Cyropædiam* explicabit.

G. W. RASSMANN. *Prof. Extraord. Logicam* docere continuabit diebus Lunæ, Martis, Jovis et Veneris, horâ X.

Historiam Philosophiæ tradere perget *gratis*, diebus Mercurii et Saturni, horâ X. — In Platonis dialogo, *Phaedone*, interpretando progredietur, et exercitationes præterea moderabitur *disserendi et disputandi*, diebus Veneris et Saturni horâ XI.

Ordo Medicorum.

J. C. VAN ROTTERDAM. *Praxin medicam* docere perget, diebus Mercurii, Jovis et Saturni, horâ *decimâ*.

Porro in Nosocomio Academico, *Institutiones clinicas* ab initio ad finem scholarum, horâ *mediâ* ante *nonam*, moderabitur, exceptis diebus Saturni.

Denique *Principia Therapeutica, Institutionibus clinicis adaptata*, in eodem Nosocomio explicabit.

J. L. KESTELOOT. *Institutiones Pathologiæ* tradet, diebus Lunæ et Martis, horâ *decimâ*; die Mercurii horâ *undecimâ*.

Therapiam generalem, Materiam medicam, et Pharmaciâ, cum Methodo concinnandi formulas medicinales, secundum Pharmacopoeam Belgicam, docebit, diebus Jovis et Saturni, horâ *undecimâ*, Veneris autem horâ *decimâ*.

Hygienam et Diæticam exponet, diebus Lunæ, Martis et Veneris, horâ *undecimâ*.

F. E. VERBEECK. Diebus Lunæ, Martis, Mercurii et Jovis, horâ *secundâ*, *Anatomen* exponet.

Iisdem diebus, horâ *tertiâ*, *Physiologiam* docebit.

J. F. KLUYSKENS. *Prof. Extraord.* In Nosocomio Academico, *Chirurgiæ clinicæ*, diebus Lunæ, Mercurii et Veneris, horâ *mediâ octavæ* matutinæ vacabit.

Operationibus Chirurgicis in Nosocomio Academico vacabit, eisdem diebus. Præterea exercitationibus Chirurgicis interesse possunt omnes

Medicinæ Candidati, adeo ut singuli ad operationes Chirurgicas sub auspiciis Professoris iterandas et exsequendas admittantur, diebus et horis postea pro auditorum commodo indicandis.

Eâdem horâ, diebus Martis, Jovis et Saturni, *Institutiones Chirurgicas* in ædibus Academicis docebit.

Artem Obstetriciam, diebus Mercurii et Veneris, horâ *meridianâ*, exponet.

De *Morbis Cutis*, diebus et horis definitis, speciatim agere perget.

C. VAN COETSEM. *Prof. Extraord.* Diebus Lunæ et Martis, horâ X., die Mercurii autem horâ II. pomeridianâ, *Medicinam forensem* exponet.

Iisdem diebus, horâ *quartâ* pomeridianâ, de *Morbis infantum et feminarum* speciatim aget.

Præterea *Tabularum Clinicarum* in Nosocomio faciendarum curam, sub auspiciis Cl. Doct. *Van Rotterdam*, geret.

Ordo Mathematicorum et Physicorum.

J. G. GARNIER. Diebus Jovis, Veneris et Saturni, hora *quartâ* pomeridianâ, *Elementa Matheseos* explicabit; diebus Lunæ, Martis et Mercurii, horâ *quartâ* pomeridianâ, tradet *Geometriam descriptivam* (*Géométrie descriptive*), *Analysin Algebraïcam Generaliorem* eamque *Geometriæ applicatam* et *Elementa Statices*: diebus Lunæ, Martis, Veneris et Saturni, horâ *nonâ*, *Institutiones calculi differentialis et integralis* et *Mechanicam theoreticam corporum solidorum et fluidorum* tractabit.

Præterea, pro Auditorum commodis, Professor suscipiet lectiones de *Astronomia physica et mathematica*.

C. F. HAUFF. Diebus Lunæ, Mercurii et Veneris, horâ *undecimâ*, *Physicam*; diebus vero Martis, Jovis et Saturni, eâdem horâ *Chemiam* tractabit.

J. G. S. VAN BREDA. *Botanicam* docebit die Jovis, horâ *decimâ* matutinâ, diebus Veneris autem et Saturni, horâ post meridiem *secundâ*.

Historiam Naturalem exponet, die Mercurii horâ *decimâ*, diebus Veneris vero et Saturni, horâ *tertiâ*.

J. L. BODDAERT. *Med. et Chirurg. Doct. et Acad. Lect.* Cadaverum dissectionibus, ab ipsis Anatomes Professoris lectiones audientibus juvenibus in amphitheatro instituendis, præerit, illosque, sub moderamine Professoris, methodum secandi cadavera docebit.

Kalend. Martiis, M. DCCC. XXIV.

Ex Mandato Rectoris,
Senatus Academici Grapharius,
G. L. MAHNE.

Bibliotheca Academica unicuique patebit singulis diebus, ab horâ *nonâ ad meridiem*, et a *secundâ pomeridianâ* usque ad *quintam*.

ACTA IN SENATU.

ET

ACADEMIA,

D. IV. OCTOBRIS M. DCCC. XXIV.



In conventu Curatorum, Rectoris et Assessorum e Candidatorum numero senario in proximum annum Academicum graphiarius electus est Vir Clar. F. ÆG. VERBEECK.

Deinde in Senatu Amplissimo Curatorum Præses Professoribus significavit, a Curatorum collegio ex Cod. Acad. §^o 108 et 196. præscripto Assessores Rectoris Magnifici nominatos esse,

Ex Ordine Jurisconsultorum B. F. J. VAN WAMBEKE.

———— Medicorum J. L. KESTELOOT.

———— Math. et Phys. C. HAUFF.

His indicatis, novus Rector, L. V. RAOUL, in

quem Augustissimi Regis decreto Rectoris Academici provincia delata erat, nec non Senatûs Academici graphiarius F. ÆG. VERBEECK solemne jusjurandum præstiterunt.

Denique vero Vir Clar. J. G. GARNIER, Prorectoris munere fungens, in Curia orationem habuit, et victoribus juvenibus præmia dedit, quæ ipsis, singulari munificentia Optimi Regis assignata erant. Quâ solennitate finitâ, novus Rector, Vir Clar. L. V. RAOUL, quum ipsi a Prorectore fascès Academici traditi essent, Amplissimos Curatores, Clarissimosque Professores allocutus est, illis se commendavit, et decessori debitas gratias egit procurâ in rerum Academicarum administratione adhibita.

PROGRAMMA

CERTAMINIS LITERARII,

A

RECTORE ET SENATU ACADEMIÆ GANDAVENSIS,

MENSE AUGUSTO A. M. DCCC. XXIV,

INDICTI.



EX Augustissimi Regis decreto (*d. xxv Sept. MDCCCXVI N. 65, a § 140 ad § 148*), a Rectore et Senatu Academiae Gandavensis proponuntur omnibus Academiarum Belgicarum civibus hæ quæstiones:

Ab Ordine Philosophorum et Literatorum.

I.

Quandoquidem, apud recentiores historicos, perpauca reperiuntur de triginta viris, quos, devictis Atheniensibus, præfecit

Lysander, quæritur accurata narratio eorum, quæ Athenis, inde ab urbe capta usque ad libertatem ope Thrasybuli restitutam, contigerunt.

II.

Scriptit M. A. Muretus Var. Lect. XIX, 4: „*M. Tullius, quamquam Φιλέλλην et erat et haberi volebat, Græcorum tamen nationi nonnumquam subiniquus videtur: non tantum, ubi causæ serviens eorum fidem in testimoniis elevat, levitatem insectatur, instituta deridet: sed etiam cum Romanam linguam verborum copiâ Græcæ non parem modo, sed etiam superiorem facit.*” Quæritur itaque, ut ex operibus Ciceronis non tantum omnia illa loca deinceps seligantur, quibus ipse, quascumque tandem ob causas, aut æque aut inique de Græcis judicasse censendus sit, verum etiam, ut illa iudicii sive æquitas sive iniquitas argumentorum rationibus probetur.

Ab Ordine Medicorum.

Exponantur substantiarum aëriiformium (*sub statu gaz et vaporis*) in therapia fructus; *deinde* compositionis et præparationis ratio; *porro* agendi modus; *tandem* casus, in quibus, debitis sub cautelis, indicationem explere valent.

Ab Ordine Disciplinarum Mathematicarum et Physicarum.

I.

1°. Investigationes mere mathematicas de causticis per reflexionem et refractionem, a tempore *Tschirnhausen* usque ad nostram ætatem factas, enarrare.

2°. Duplicis hujusce causticarum speciei theoriam deducere ex problemate generali

Reperire curvam tangentem alias curvas numero infinitas et legi communi subjectas, vel quarum æquationes non nisi quantitate constanti inter se differunt.

Hujus principii applicatione restricta 1° ad casum unius refractionis per superficiem planam: 2° ad casum duplicis refractionis per laminam aëre ambiente magis refringentem: 3° ad casum quo radii e medio quolibet in aliud transmissi, pertranseunt superficiem sphæricam. Quæritur insuper, ut, quæ dicta sunt de causticis per refractionem, ad causticas per reflexionem extendantur.

II.

Examini critico subjicere propositionem, qua asseritur, machinas extractis parandis idoneas esse apparatus inutiles, ita quidem, ut

1°. Inter se comparetur series extractorum machinis paratorum cum serie extractorum ex iisdem materiis methodo vulgari, ope temperiei elevatæ, paratorum;

2°. Curatius examinetur, quo jure extracta, quæ pondere specifico non differunt, nulla ratione inter se differre dici possint.

III.

Quæritur descriptio structuræ Anatomicae et expositio Historiæ Naturalis lumbrici vulgaris, sive terrestris.

Ab Ordine Jurisconsultorum.

Exponatur doctrina de delictorum probatione tam secun-

dum rei naturam, quam secundum principia Juris Romani
et Hodierni.



Commentationes, Latino tantum sermone conficiendæ, et
aliâ, quam ipsorum auctorum, manu describendæ, ante diem
xv Junii A. M. DCCC. xxv. auctorum sumtibus, ad Academiae
Actuarium mittantur. Præterea singulis Commentationibus in-
scribatur lemma, cui addatur schedula obsignata, Auctorum
nomina continens, inque exteriori parte eodem lemmate conspi-
cua. — Præmia vero, e Regiâ munificentia victoribus decreta,
distribuentur primo die Lunæ mensis Octobris A. M. DCCC. xxv.



SERIES
DISSERTATIONUM INAUGURALIUM

PUBLICÆ

IN

ACADEMIA GANDAVENSI

DEFENSARUM,

Inde a die XX Dec. M.DCCC.XXIII usque ad diem XIII Aug. M.DCCC.XXIV.



D. XX Dec. MDCCCXXIII, DISSERTATIO MEDICA *de Peritonitide in genere, et præcipue de acuta*, publice defensa ab EUGENIO FRANCISCO BAUWENS, *Ostendano*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. XXII Dec. MDCCCXXIII, DISSERTATIO MEDICA *de Percussione et Stethoscopio in Diagnosi Tuberculorum Pulmonalium*, publice defensa a PETRO JOSEPHO DE RUDDER, *Gandavensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. III Jan. MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Jurejurando*, publice defensum a JOANNE PERNEEL, *ex Beernem*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. X Jan. MDCCCXXIV, DISSERTATIO MEDICA *de Angina in genere*, publice defensa a LEONARDO ANTONIO DE MAN, *Medioburgensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. xvii Jan. mdcccxxiv, DISSERTATIO PHYSIOLOGICO-MEDICA *de Digestione*, publice defensa a CAROLO VERHEYLEWEGHEN, *Sottegemiensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. xxiv Jan. mdcccxxiv, DISSERTATIO JURIDICA *de Collatione Bonorum, secundum jus hodiernum*, publice defensa a CAROLO VANDENBROUKE, *ex Mendem*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. xxviii Febr. mdcccxxiv, DISSERTATIO JURIDICA *de Donationibus inter Virum et Uxorem secundum jus Romanum et Hodiernum*, publice defensa a JUDOCO DE LE HAYE, *Gandavensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. xiii Martii mdcccxxiv, DISSERTATIO MEDICO-CHIRURGICA, *de Hydrocele in genere, et præsertim de specie per effusionem dicta*, publice defensa a LIVINO DE BUCK, *ex Ledeberg*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. viii Maji mdcccxxiv, SPECIMEN JURIDICUM *in artic. 334 Cod. Civ. Hodierni*, publice defensum a L. J. CAMBIER, *ex Dour, in Hannonia*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. xv Maji mdcccxxiv, DISSERTATIO *de Testamento Holographo secundum jus hodiernum*, publice defensa a JOSEPHO DE LA COURT, *Sylvæ-Ducensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. xxix Maji mdcccxxiv, SPECIMEN MEDICUM, *exhibens Momenta quædam, quibus Phthisis Mucosa ab Ulcerosa distingui potest*, publice defensum a BERNARDO ANTONIO DURING, *Voorburgo-Batavo*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. xii Junii mdcccxxiv, DISSERTATIO MEDICA *de Metrorrhagia Gravidarum*, publice defensa a ALEXI DE CÆSARE LADOS, *Bruxellensi*, pro Doctoratu Medicinæ. — Idem Chirurgiæ Doctor creatus est die xix Junii mdcccxxiv.

D. xix Junii mdcccxxiv, DISSERTATIO JURIDICA *de Portione disponibili secundum jus hodiernum*, publice defensa a BALTHAZARE BORLUUT, *Gandavensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. xxvi Junii mdcccxxiv, DISSERTATIO JURIDICA *de Conciliario prodigis*

dando, publice defensa a CAROLO F. G. VAN CALOEN, *Brugensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. XXVI Julii MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Juribus Obligationibusque Usufructuarii*, publice defensus a JULIANO JOANNE AUDENAERT, *Gandavensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. III Julii MDCCCXXIV, DISSERTATIO MEDICA *de Tinea*, publice defensa a FRANCISCO VERRAERT, *ex Sassa-Gandensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. III Julii MDCCCXXIV, DISSERTATIO JURIDICA *de Translatione Domini secundum Jus Romanum, Statutarium et Hodiernum*, publice defensa a SIMONE MERLIN, *Tornacensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. VI Julii MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Revocatione Donationum inter vivos*, publice defensus a LEONARDO DE COCK, *Gandavensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. X Julii MDCCCXXIV, DISSERTATIO JURIDICA *de Conditione Resolutiva secundum Jus Romanum et Hodiernum*, publice defensa a LEOPOLDO FONTAINE, *Lutosano*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. X Julii MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Hereditate vel actione vendita, secundum Jus Romanum et Hodiernum*, publice defensus ab HUBERTO LEFEBVRE, *ex Leuze*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. XVII Julii MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Divortio apud nos approbando*, publice defensus ab EDUARDO VAN SANTEN, *Gandavensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. XXIV Julii MDCCCXXIV, DISSERTATIO JURIDICA *de Poena Perjurii, secundum Jus Romanum, Statutarium et Hodiernum*, publice defensa a JOSEPHO DELEPIERRE, *Brugensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. XXIV Julii MDCCCXXIV, DIATRIBE ACADEMICA *de Phania Eresio, Philosopho Peripatetico*, publice defensa ab AUGUSTO VOISIN, *Bononiensi*, pro Doctoratu summisque in Literis Humanioribus et Philosophia Theoretica honoribus.

D. XXXI Julii MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM, *De Legibus Poenalibus*, publice defensus a HIPPOLYTO IMPENS, *Gandavensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. IV Aug. MDCCCXXIV, DISSERTATIO JURIDICA *de Jactu, secundum Leges Romanas*, publice defensa a FREDERICO RAPAERT, *Brugensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. VII Aug. MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Mutuo, secundum Jus Romanum et Hodiernum*, publice defensum ab A. J. G. DOVERSCHE NEERYSSCHE, *Bruxellensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. IX Aug. MDCCCXXIV, DISSERTATIO PHYSIOLOGICA, *sistens aliquot momenta de Actione Encephali*, publice defensa a CAROLO LUDOVICO DE MEESTER, *ex S^{ui} Nicolai*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. X Aug. MDCCCXXIV, DISSERTATIO PHYSIOLOGICA *de Educatione Physica Neonatorum*, publice defensa ab AUGUSTO WOETS, *Dixmudensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. X Aug. MDCCCXXIV, DISSERTATIO PHYSIOLOGICA *de Morte naturali et accidentali*, publice defensa a JOANNE OTTEVAERE, *Gandavensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. XI Aug. MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Divisionis Hereditatis effectibus, et de praestanda Evictione*, publice defensum ab AMEDEO JOSEPHO LANDAS, *Contracensi*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

D. XI Aug. MDCCCXXIV, DISSERTATIO MEDICA *de Fractura intraarticulari colli femoris*, publice defensa ab EDUARDO JOSEPHO JOANNE GOETHALS, *Gandavensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. XII Aug. MDCCCXXIV, SPECIMEN MEDICUM *de Viribus Naturae*, publice defensum a LUDOVICO CASTERMAN, *Tornacensi*, pro Doctoratu Medicinæ.

D. XII Aug. MDCCCXXIV, SPECIMEN JURIDICUM *de Thori Separatione rejicienda aut ejus effectibus mutandis*, publice defensum ab AUGUSTO GHEYSSENS, *ex Harlebeke*, pro Doctoratu Juris Romani et Hodierni.

PETRI-JOSEPHI DE RYCKERE,

RECTORIS MAGNIFICI,

ORATIO

DE LEGUM INTERPRETATIONE,

QUAM

PUBLICICE HABUISSET,

DIE IV OCTOBRIS MDCCCXXIV,

QUO IPSI SUPREMUS ACADEMIÆ MAGISTRATUS DEPONENDUS ERAT,

NISI GRAVIOR QUIDAM CASUS DOMESTICUS INTERVENISSET (1).

THE BOARD OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

OFFICE OF THE CHANCELLOR

CITY OF LOS ANGELES

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES

1954

OFFICE OF THE CHANCELLOR

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES

OFFICE OF THE CHANCELLOR

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES

AMPLISSIMI VIRI, ACADEMIÆ CURATORES!

CONJUNCTISSIMI COLLEGÆ!

CARISSIMI COMMILITONES!

VOSQUE CÆTERI OMNIUM ORDINUM AUDITORES ORNATISSIMI!

POSTREMUM Magistratus Academici actum aggressurus, experior veritatem adagii, eam esse suavissimam navigationem, quum littoris oram in conspectu habeamus: ita nempe fit, ut labor ex quietis vicinia et quasi prægustu exhilaretur; utque, in ipsa non ignobili quiete, quæ res bene gestas sequitur, crescat nostra felicitas, ex segura præteriti laboris recordatione. — Cavendum mihi superest, ne in ipso ferme portus ostio naufragium patiar. Quod ne eveniat, egregia quidem exempla mihi legaverunt doctissimi viri, qui, superioribus annis, ex eodem hoc loco, non facunde minus, quam erudite, ad Vos verba fecerunt. Sed hæc sunt ejusmodi, ut æmulari quidem et sequi, nullatenus vero adæquare et assequi possim. Habet tamen argumentum, quod me confirmet. De *Legum scilicet interpretatione* dicturus, confido fore, ut, in expositione hujus materiæ, ipse ego de æquabili interpretatione orator, non iniquam mei propositi interpretationem apud vos experiar.

Nullam esse artem interpretandi totamque Jurisconsulti, ex hac parte, peritiam natura et exercitatione contineri, plures videntur sibi habere persuasum, aliisque persuadere conantur. Ac mihi quidem, unde talis opinio quibusdam insederit, perpendenti, id pluribus ex causis oriri visum est. — Primum enim, quum ingenii solertia, judicii sagacitas, atque illud veluti mentis acumen, quod in ipsa rei viscera penetrat, multaque alia interpretationis adjumenta, liberali naturæ manu non raro dispensentur; plures, totius rationis ignari, quid arti relinquere-tur, non animadverterunt: merito comparandi pueris, qui hortum cul-tissimum ingressi, tantam rerum amœnitatem e terra sponte natam arbitrentur, si colentis manum et culturæ instrumenta non videant.

Non levem etiam reprehensionem incurrit ars interpretandi, quod sæpe fluctuans et ad omnem auram versatilis, nulla lege certa nitatur et immutabili; sed obsequens circumstantiis, nihil fere præcipiat, quod variis rerum momentis non convellatur. — Quam parum tamen funda-tum sit illud conviciûm, vel exinde patet, quod id interpretationi com-mune sit cum maximis artibus, bellica, medica aliisque compluribus, quæ etsi commonstrant, quid fieri plerumque oporteat, non angustiis tamen inclusæ formulis, sed et artificis consilio et rerum utilitate sus-pensæ, id etiam præcipiunt, ut a legibus suis in loco discedatur.

Ad id accessit, quod fuere olim ex legulejorum grege plurimi, et nonnulli recentiores, qui, methodo nimium diffusa et more, ut ita dicam, pedantico, de interpretatione disserentes, tantam regularum et adminiculorum farraginem somniaverunt, ut ipsam prope artem, adul-terini apparatus pondere oppressam, sepeliverint; stirpium quarumdam haud absimiles, quæ primo iis, quibus adnascuntur, arboribus adrepentes, ipso deinde complexu enecant. Ingenerato ita, ut fit, pluribus fastidio, paucorum ingenii vitium in ipsius pulcherrimæ artis crimen conversum est. Quasi vero Rubeni vel Raphaëlis tabellam ex inepti alicujus artificis delineatione oporteret æstimare.

Verum hanc inter alias maximam esse causam dixerim, cur artem ab interpretandi facultate quidam removeant, quod huic errori sanior interpretatio, quantum potest, ipsa suffragetur, et artificium suum

aedulo occultet. Ut enim quisque solertissimus est interpretandi artifex, ita maxime elaborat, ut naturali legum sensui proximus, ab arte autem alienissimus esse videatur. Inde sapiens et sobrius interpres in interioribus legis venis hærebit, eam commonstrabit unam, ipse se subtrahet (2).

Etenim quum Jurisconsultus nihil sit aliud, nisi interpres, imo vox ipsius legis, quæ si per se loqueretur, supervacanea foret opera Jurisconsulti, legem ipsam sollicite interrogare debet, nec quidquam effari, nisi quod ab ea subjiciatur. — Quod si præstiterit, si integram legem, cum aliis ejusdem vel similis argumenti collatam, penitus pertentavit ac perspexerit, non ea solum, quæ verborum cortice continentur, facile apparebunt; verum etiam quæcumque in interiore, ut ita dicam, legis anima latent, non velut peregrina et adventitia intrudent sese, sed tamquam innata atque insita, ultro sequentur, et in locum quæque suum subibunt atque succedent.

Ut autem feliciter eo perveniant legum studiosi juvenes, oportet ut per plures cognitiones prævias vividam indolem circumferant. Cum enim officium rectæ interpretationis sit, ut nec in verbis, quibus lex concipitur, nec in rebus, quas illa comprehendit, nec in ipso denique legislatoris hanc scribentis promulgantisque consilio, obscurum quidquam aut impervium relinquatur; necessarium imprimis est diligens linguarum studium; Grammatices generalioris auxilio suffultum; haud leviter quoque degustandæ sunt elegantiores litteræ, et accurate notandæ verborum proprietates. — Cujus quidem studii momentum probe animadverterunt celeberrimi Jurisconsulti, quorum aliqui, velut Antistius Labeo, tantum operæ litteris impenderunt, ut, teste Gellio, Grammaticos paene hac sua solertia superarent. Digestorum vero leges evolventem res ipsa docebit, Ulpianum, Paulum et reliquos juris interpretes, admirabili sagacitate nativas terminorum significationes eruere, ambiguas distinguere, obscuras illustrare, nullum denique vocabulum Edictale, aut in legibus, senatusconsultis constitutionibusque usurpatum, sine congrua interpretatione relinquere.

Inutiliter proprio verborum sensui detegendo allaboraret interpres,

si huic litterali legum cognitioni intentus, rationalem earum scientiam negligeret, et ipsam legislatoris in ferenda lege mentem aspernaretur. Hoc scilicet consilium legislatoris, summi in republica juridica viri, Cujacius, Donellus, Grotius, Daguesseus aliique, tamquam ipsam legum animam consideraverunt, et firmissimum interpretationis, quam doctores extensivam, restrictivam et declarativam vocant, fundamentum. Hæc interior legum ratio est interpretis quasi cynosura, ad quam perpetuo oculos convertere cursumque dirigere debet. » Quæ » enim lex, ait Cicero, quod senatusconsultum, quod magistratus edictum, quod fœdus aut pactio non infirmari potest, si ad verba rem » deflectere velimus, *consilium* autem eorum, qui scripserunt, et *ratio- nem*. relinquamus”? Inde philosophiæ disciplinarum, ac Logicæ inprimis, necessitas; unde incredibilis ad omnem interpretationem argumentorum copia scaturiet, et planior substernetur via ad latentem legis rationem detegendam. Neque id quisquam mirabitur, si perpenderit, interpretationem potissimum consistere in ipsius rectæ ratiocinationis ad germanam legum decisionem explorandam accommodatione. Ex iis igitur philosophorum artibus commonstrabitur Jurisconsulto, quomodo invenienda eruendaque sit vera legis species; earumdem auxilio et solutionis principium reperire et casibus, lege non expressis, ipsius aptare sententiam edocebitur; hinc denique, ut omnia paucis complectar, hauriet potentissimam illam, in quolibet interpretationis genere, ratiocinandi vim, quæ etiamsi a natura multum mutuetur, solius tamen dialectices ope ad requisitum robur et firmitatem perducitur.

Adversus hanc optabilem Litterarum et Philosophiæ cum Jurisprudencia conjunctionem tota semper insurrexit rabularum gens, quæ empiricæ legum tractationi dedita, pulcherrimæ artis pretium ex sordida lucri consideratione admittitur. Arceatur vero hæc proletaria turba, tamquam profanum vulgus, a Jurisconsultorum cætu; nec præclarum interpretis nomen sibi arrogare audeant, quicumque, insalutatis illis disciplinis, ad ignobile mercenariorum opificium Jurisprudenciam depresserunt, nimiumque præcipitantes spes suas, ipsius juris, in quo versan-

tur, causam nesciunt et rationem. Tantum scilicet veritatis habet in interprete, Maronianum illud,

Felix, qui rerum potuit cognoscere causas!

In tenebris tamen persæpe oberraret hæc philosophica legum rationis disquisitio, nisi historia, facem præferens, necessarium lumen interpretationi affunderet. — Frugiferum profecto est et nobile studium, quod in cognoscendo homine et natura humana consumitur. Juvat, duce historia, observare, quem in modum quibusve studiis humanum genus, lento quidem sed continuo progressu, perrexerit ad sui perfectionem. Sed si hæc contemplatio digna sit philosopho, si plena sit utilitatis, ut recte de populorum genio et institutis judicetur, ea certe non infimo loco erit habenda in explicandis legum causis et rationibus. Est enim leges inter atque mores gentium mutuus quidam respectus et quasi concatenatio, ita ut priores dilucide intelligi nequeant, si posteriores ignorentur. Scilicet populi sibi leges scripserunt suæ quisque civitati adaptatas, cultui suo morali convenientes, attemperatas denique ad civium rationes formamque regiminis. Sic vero aliter fieri non potuit, quin sensim cresceret aliarum super alias coacervatarum legum cumulus, quæ singulæ ex temporis, quo prodierunt, annalibus, interpretationem reciperent. Procedente enim cultu humano, mutantur hominum necessitates; alia oriuntur subinde commoda, aliæ propensiones, alia studia; evanescit paulatim legum anteriorum cum hac mutata populi conditione consensus, et nova instituta, morum elaborationi atque mentis humanæ progressibus congruentia, non obscure desiderantur. Inde apud recentiores, historica disciplina, ad Jurisprudentiam illustrandam admota, produxit artem legum Codices exarandi, exactis ad sæculi indolem antiqui juris argumentis, servatoque singulorum nexu cum præsentis ævi utilitate et necessitatibus. Testor inprimis nos Belgas, testor hæc ipsa, quæ in statuum generalium consensu jam aguntur, quibus ea est mandata provincia, ut Belgico regno leges ordinent cum proveciori gentis nostræ cultu atque usibus conspirantes, et proinde vere patrias (3).

Si itaque hæc excellens historiarum veterumque ac recentium morum

scientia ipsarum legum formationi præsideat, si in ipsa juris constitutione tantopere dominetur, quis dubitet eandem agnoscere tamquam fidelissimam interpretationis comitem et administram? Hæc sincera ætatum omnium testis aperit fontes, unde leges emanarunt; indicat circumstantias, quibus originem debuere; in abditissimos consuetudinum recessus penetrat, et excusso sæculorum velo, sepultam profunda annorum nocte veritatem eruit, atque avulsam quasi ex temporis faucibus prædam ab interitu et oblivione potenter vindicat.

Hanc viam inivère summi veteres Jurisconsulti, qui auream Jurisprudentiæ ætatem exornarunt. Hæc sunt præclara meditamenta, quibus præluserunt insigni illi famæ, quam, per coævos eis decretam, æqua posteritas incorrupto suo suffragio consecravit. Romana enim juvenus, legum studio dicata, decurso artium liberalium stadio, non crudam, non perfunctoriam juris interpretandi scientiæ operam navabat, sed primum perlustratis gnaviter historicis, sedulo auditis philosophis, sic tandem, rite initiata, in Jurisprudentiæ sacrarium penetrabat, et tanta animi contentione interiores ejusdem recessus scrutabatur, ut, post accurate perceptas ipsius artis regulas, sese præterea formandam daret uni ex egregiis illius ævi Jurisconsultis, qui mereri honores, quam iis fungi præferens, pulcherrimam sui muneris partem arbitrabatur, perficiendo juridicam adolescentium institutionem, serere arbores alteri sæculo profuturas. Ab electi hujus viæ ducis moderamine erectioris illi indolis juvenes per plures annos numquam discedebant, hunc sectabantur, hunc auscultabant; et sive in ædium vestibulo sedens responsa daret consulentibus, sive in forum prodiens magistratibus consilio, clientibus voce adesset, semper ejus lateri hærebant assidui comites: in ejus verba et exempla, tamquam in extersum aliquod speculum, continuo intuebantur, acuentes ita sibi polientesque idonea interpretationis arma, quibus deinde, in forensi conflictu, ipsi aliquando non degeneres nec inglorii uterentur. Inde effloruit hæc nobilis eminentium Jurisconsultorum seges, quibus Trajani sæculum non immerito gloriatur. Eodem postea consilio præstantissimi adolescentes Romani, Papirius, Celsus, Pomponius Atticus et ipse Cicero certatim ad illustrem Scævola con-

fluxerunt, virum, ut ipsius Tullii verbis utar, jurisperitorum eloquentissimum, eloquentium autem jurisperitissimum. Ab ejus ore pendentes colligebant hæc purioris doctrinæ semina, quæ præceptoris mox fœcundata exemplo, et propria deinde exercitatione ad plenam maturitatem perducta, tam magnificam demum fructuum copiam attonito orbi obtulerunt. Ibat consularis senex, splendente illa juvenum Pleiade cinctus, non mortua, non sepulta in scriptis, sed viva et spirantia in discipulis ingenii monumenta relicturus.

Nos vero æmulemur et, quantum per mores patrios licuerit, religiose retineamus saluberrimum illud Romanæ sapientiæ institutum. Ament Jurisconsulti nostri principes, adolescentes, theoreticæ partis studio defunctos, inter obeunda pulcherrimi ministerii officia auditores ac testes admittere, eisque ad practicam legum interpretationem, tamquam Mercuriales statuæ, regiam viam commonstrare. Amet juvenus ab illis patronis mutuari ultima artis, quodammodo animatæ et ad exercitium deductæ, subsidia; amet hoc severo disciplinæ cultu corroborare vires, quibus non infimam, inter Jurisconsultos, Belgici nominis laudem postea tueatur.

Sed ut redeat illuc, unde utilitate materiæ allecta, paulatim aberravit oratio, vidimus, auditores, quanti ad promovendam interpretationis virtutem intersit conjunxisse litteras et philosophiam cum historiarum cognitione. Vidimus perlustrandos esse omnis ævi ac patriæ præsertim annales, et quidquid ad privata vel publica majorum instituta pertinet, alto animo esse infigendum. Memoratis vero scientiis præterea adjungendum est jurisprudentiæ naturalis studium, quæ inter omnes philosophiæ practicæ disciplinas tam rerum argumentorumque pondere, quam utilitatis ubertate maxime excellit. Nullus certe veram interpretis laudem sibi polliceatur, nisi imbiberit illius Jurisprudentiæ præcepta, cujus non alius est fons, alia scaturigo, quam hæc primæva lex, quam non didicimus, accepimus, legimus, verum ex natura ipsa arripimus, hausimus, expressimus; ad quam non docti, sed facti, non instituti, sed imbuti sumus. Hanc legem, indubitanter principem, exosculetur omnis sincerus Jurisprudentiæ cultor, ut eandem quibusvis legibus po-

sitivis dijudicandis et explicandis prudenter adhibere, atque omnia ad æterna æqui et boni principia revocare possit.

Efficacissimum tandem rectæ interpretationis subsidium mutuabitur Jurisconsultus ex diligentiori Juris Romani meditatione, quippe quo innitur, tamquam optimo fundamento, omnis ferme legislatio recentior: hanc enim novellam et adhuc in cunis vagientem, quum patrio pastu vix sustentata et barbarica illuvie inquinata jaceret, excepit ulnis Romana Themis fovitque cibo salubriore. Nec susceptam semel desiit veneranda educatrix erudire ad æquitatem, faustamque indolem instruere præceptis et exemplis. Hanc præclaram legum recentiorum adjutricem si quis sustulerit, eadem opera interpretationi potentiores nervos succidet; eamque, subductis melioribus alimentis, ad glandes et horridi sæculi rude pabulum propulsabit.

Non desunt tamen, qui leviori illo ingenio, quo sæculum nostrum mirifice abundat, affluentes Juri Romano bellum indicunt, illudque avito regno spoliare conantur. Quid istæ, aiunt, peregrinæ argutiæ tibi proficient? Conjice te in usum forensem, jam volitabis per ora omnium; de te in foro, de te in judicum subselliis, de te in politioribus circulis certabunt homines; clientium turba fores tuas obsidebit, aureo imbre pluente intus.

Hunc deplorandum adeo errorem propagavit superba ignorantiae propugnatrix, pigritia; nec profecto incallide id ab inertia jam inde antiquitus excogitatum est, ut iis artibus, quas desudando assequi nollet, pretium suum et utilitatem detrahere conaretur. Ut enim supino et somniculoso judici, incognita causa, condemnare facilius est, quam singula rei momenta pensitare; ita aspernari temere, quæ discere nolis, quam eadem studio complecti, est operæ profecto levioris.

Huic causæ accessit inexplebilis illa habendi cupiditas, quæ plurimorum animos veluti pestilenti quodam sidere afflavit. Inde fit, ut plures eo levius armati, quo velocius procurrere gestiunt, posthabita veri Jurisconsulti scientia, statim praxi sese mancipent; parum memores, quod si armorum supellex gradientes remoretur et retardet, pugnantibus e converso salutem, honores et victoriam largiatur. Hanc perversam plu-

rium propensionem facete non minus, quam vere, suo more, notavit Horatius :

- » *Post finem autumni, media de nocte supinum*
 » *Clamosus juvenem pater excitat: accipe ceras,*
 » *Scribe, puer, vigila, causas age, perlege rubras*
 » *Majorum leges.*»

Hinc apud nonnullos urbanitatis loco ducitur Jus Romanum contemnere. Intueamini, auditores, unum ex illis beatulis viris, omnibus tenuioris elegantiae flosculis redimitum. Vix degustato quodam juris compendio, solam praxin crepans, in forum prosilit. Quam sibi videtur lepidus, quam sine studiorum fastidio eruditus! Leniter sibilans cantilenam ex novissima fabula theatri desumptam, molli gressu tendit ad curiam. Ibi quam belle garrit, quam belle agit formularum cantoris personam! Omnia belle, nihil bene. Audin' quam venuste noverit ad singula verba inclementer evocare manes alicujus auctoris, ut plurimum non perlecti, qui si in vitam rediret, exclamaturus procul dubio esset cum Socrate dialogum Platonicum legente: « Proh! Dii immortales, quam multa de me mentitur adolescens!» Quod si forte lex Romana per adversarium obijciatur,

- » *Improvisum aspris veluti qui sentibus anguem*
 » *Pressit humo nitens*

Quid mihi, inquit indignabundus, cum extrinsecis illis subtilitatibus? Solius praxeos hodiernae laude gloriatur; huic ego intentus, alienam illam Juris Romani glebam numquam aravi, judicium scilicet finium regundorum metuens. Peregre quærere quod domi habeas, laboriosæ stultitiæ est. Admiremur, auditores, eximium illius instituti fructum; audiamus hominem eleganti sua methodo citantem leges hodiernas vel minus intellectas, vel ad rem nihil facientes, quin et aliquando causam, quam defendendam suscepit, egregie jugulantes: ridiculus profecto imitator avicularum industriæ, qui legum quidem verba decantare didicit, nec tamen earum tenet vim et potestatem, deficiente hac optima interpretationis ratione, quæ ex interiore Juris Romani scientia suppeditatur.

Hæc admirabilis Juris Romani dos ab exteris quibuslibet populis tantam extorsit venerationem, ut spontaneo gentium moratorum consensu, per totam ferme Europam, in juris patrii subsidium advocetur. Inde enim hauriuntur fœcunda illa et luminosa principia, insignes illæ regulæ, quæ omnes propemodum decisiones vel continent vel præparant. Ibi quærantur, ut propriæ nobis fiant atque in succum et sanguinem vertantur, germanæ illæ et præcellentes juris notiones, quæ potentiores multo, quam ipsa arma Romanorum, et latius viguerunt et hactenus etiam dominantur; dignum scilicet populi, terrarum principis, monumentum!

Firmam profecto ac vegetam oportuit esse illius Jurisprudentiæ constitutionem, quæ ante viginti sæcula jam robusta, nunc etiam supervivit, non fracta tot barbarorum incuribus, tot gentium migrationibus non disjecta nec divulsa, tot ruinis non sepulta cadentium circa se populorum. Fuit illa, fuit Romana Themis sua gente valentior; nam Romana gens barbarorum armis edomita succubuit; Romana Themis ipsos victores edomuit et suo submisit imperio (4).

Fruere vero, fruere hac præclara sorte, o nobilis virgo! Dereliquisti suspirans Capitolii verticem, gloriosam pristinæ majestatis sedem, unde tamdiu, tamquam e focus tuis, purissimos doctrinæ radios propagasti: sed ex ipso quasi tuæ gentis funere potentior, per universum jam orbem latius triumphas, rediviva et victrix. Agnosco matronalem dignitatem pudicæ frontis, laurea velatæ immortalis! Agnosco grandes sonos, incorruptæ æquitatis interpretes! deposuit augusta tua manus gladium, læsæ tuæ castitatis vindicem, illudque terribile trophæum populi tui tumulo suspendit; sed perpetuo conservabitur æquissima tuis manibus librata lanx, perpetuo sanctissimæ tuæ voces, tamquam ipsius justitiæ oracula, in remotissimas ætates resonabunt.

Valeant itaque et Jurisprudentiæ limen e longo tantum intervallo saluent, qui ignava mollitiæ diffuentes severiorem Juris Romani disciplinam negligunt, et inclusos in eo sanioris interpretationis thesauros sibi vindicare non allaborant, præpostere opinati eosdem ex solo legum recentiorum studio totos ad se et illibatos deferri posse. Nos vero, ferrei

mortales, in intimas Romanarum divitiarum venas penitus descendamus, multas inde ac primigenias Themidis opes plena manu relaturi.

Absit tamen, auditores, ut suffragandum esse existimem insulsis illis doctoribus, qui non nisi vetera et Romana mirantur, Romana colunt, præter Romana nihil laude et industria sua dignum reputant, subinde ingeminantes illud Crassi apud Ciceronem: incredibile esse, quam sit omne Jus Civile, præter Romanum, inconditum et pæne ridiculum. En vobis e museo, tamquam e sepulchro, prodit vir ejusmodi hæresi infectus, manuscripto veteri quam homini similior. In legibus Romanis versatissimus, peregrinus in nostris, hospes videtur in ipsa patria. Codicum antiquorum rubricis assidue impallescit; umbram dicas Jurisconsulti Romani, aut priscorum temporum reliquias in ævum nostrum dilatas oblivione fatorum. Sedulo rimatur ipsa, quibus Pandectarum leges, suæ deliciæ, concipiuntur verba, et modo syllabam, numquam de republica male meritam, in exilium agit, modo expulsam ab alio ac velut deportatam restituit in integrum; modo assumpto hypercriticorum supercilio antinomias consecatur, vel detecta quadam interpolationis fraude statim expediri jubet virgas, quibus vapulet Tribonianus miserrimus. Nullum ipsi jus placet, nisi edictum prætoris; nullum sibi jocum permittit, nisi eruditum, optimis etiam institutis repudium missurus, nisi, viginti saltem sæculorum beneficia, omni novitatis suspicione probe careant; nec certe deest voluntas, quominus legislatorem hodiernum conveniat interdicto *undo vi* ob dejectam possessione legem duodecim tabularum.

Quid hac ridicula præoccupatæ mentis aberratione, quam levi penicillo adumbravi, potest excogitari ineptius? Ita nempe continuo, larvæ ac lemuris instar, oberrans inter mortuos, viventium et sui ipsius misere obliviscitur, dum operosa inanis scientiæ consecratione infrugiferam eruditionem colligit omni usu et utilitate destitutam; plane immemor eam esse philosophiæ, ut verissime ait Euphrates, et quidem pulcherrimam partem, agere negotium publicum, cognoscere, judicare, promere justitiam, quæque ipsi discamus doceamusque in usu habere.

Est sane laudandus tædiosus eorum labor, qui castigandis emendandisque legibus antiquis operam navant; est utile, est necessarium diligens

Juris Romani studium, quod prætantissimas nobis offert prudentiæ legistoriæ reliquias, recentiorum legum interpretationi apprime inservientes: sed in hac nuda Juris Romani theoria non est acquiescendum, sed præcipua illius juris disquisitio traducenda est ad utilitatem præsentem. Nobis enim delibandum est aliquid ex eodem illo, quod ipsis Romanis insitum erat, otiosæ sapientiæ odio, unde disciplinas omnes non ex opinione, non ex solo etiam pulchri amore, sed præsertim ex utilitate metiebantur. Testis sit, inter alias, ipsa eloquentia; quo tandem eam retulerunt? In Rhetorum Sophistarumque scholis inaniter tinnientem, ad vitam et actum deduxêre, eamque, in aperto aère constitutam, in foro, in curia, in rostris collocaverunt, ut esset libertatis ægidium, patrona innocentiae et perversitatis terror. — Esse, fateor, Jus Romanum quasi clavem, qua pretiosissimi civilis sapientiæ thesauri recludantur; ludibrium autem debiturus est omnibus, qui in limanda perpoliendaque clave omnem ætatem contriverit, neque istam ad depromendas adhibuerit latentes divitias, aut depromptas suis aliorumque commodis ignoraverit applicare; avaro, mehercule! similis, in media opum affluentia ad saccos tabescenti (5).

Vigêat igitur ac floreat Juris Romani studium, sed ita, ut semper oculos reflectamus ad leges patrias. Has enim negligere, has exsibilare eisque status quæstionem movere, non dicam Jurisconsulti, sed ne quidem sani hominis est. Ex hoc optabili utriusque juris connubio assurgit magnificentius novasque sumet vires nobilissima interpretandi ars, dum fœcundante animatur afflatu Jurisprudentiæ Romanæ, quæ jam senii et mutationis expers, stabilita in perpetuum et immortalitati consecrata est.

Sic profecto juvenis, ad solidam Jurisconsulti laudem aspirans, postquam, Demosthenis instar, tamdiu conticuit, tamdiu in acerrima meditatione delituit, donec omnia scientiæ subsidia assiduo conatu fuerit adeptus, locupletato jam ingenio, corroborata ad practicum interpretandi habitum judicii maturitate, ex hac umbratili disciplina tandem in solem et pulverem animosus egrediatur. Descendet, annuente Themide, in arenam forensem novus Athleta, integrum ejus ambitum collectis studio viribus gloriose decursurus. Virili gressu incedentem non anticipatæ

Trossulorum acclamationes, sed perpetuus peritorum omnium applausus approbatioque comitabitur. Famam consequetur fortasse minus præcocem, fortasse minus garrulam; sed certe latiore, robustiore, vivacior (6).

Hac ratione jura docentur in Academiis, ut nihil juventuti, ad majora nitenti, ex necessario eoque prævio rectæ interpretationis apparatu sit desiderandum. Vivimus enim sub imperio Principis scientiarum fautoris et omnis politioris culturæ patroni, cujus notam munificentiam in promovendis ingenuis artibus et disciplinis, hoc iterum anno mirifice experti sumus. Inde non tantum soliti stipendii concessione novum accepit incrementum pulcherrima Academiæ nostræ libraria suppellex, verum etiam ad coëmendos codices rariores ex celebri Meermanniana bibliotheca extraordinario nummorum subsidio dotata fuit. Ex eodem Regiæ liberalitatis fonte opulentas hauserunt accessiones Hortus Botanicus, Nosocomium Academicum, et omnia generatim nostra Musea, ut Physices, Chemiæ atque Historiæ Naturalis, in quo ultimo non immerito admiramur magnificam illam Conchyliorum collectionem, nuperrime huc advectam.

Cum hac eximia favoris Regii demonstratione ad ornandam et amplificandam Academiæ dignitatem enixe conspiravit insignis Curatorum benevolentia, quorum numero summopere lætamur adscriptos esse duos amplissimos hujus civitatis viros, tacitis nostrum omnium votis diu exoptatos, quos augustissimus Rex, veri beneficii instar, Academiæ, sibi hoc donum gratulanti, recens præposuit. Defraudarem certe expectationem vestram, conjunctissimi Collegæ, nisi hac solemnī occasione testificarer gratos Academiæ sensus erga nobilissimum Curatorum Præsidentem, qui multiplici administrationis mole major, Academiæ quam colit, et a qua colitur, vocem in medio rerum gravissimarum strepitu quasi vacuis auribus exaudiens, ejusdem et præstantiæ et utilitati constanter

invigilat. Neque vero grates minus debitæ persolvendæ sunt excellentissimo viro, Regis administro, ad quem hocce anno supremum institutionis publicæ omniumque adeo Academiarum regimen translatum est. Amabit ille profecto, sicut illustris ejus decessor, amabit dici defensor atque vindex Academiæ et eruditorum vocari pater: amabit esse medius quodammodo ac sequester regem inter et Academiam, per quem et Academiæ vota ad principem, et principis in illam beneficia deferantur.

Ex hoc unanimi ad Academiæ decus et emolumentum concursu uberissimi fructus pullularunt. Professores religiose et gnaviter nobili suo munere functi sunt: Academia civium numero ita increvit, ut numquam antea tam insignis fuerit; unus, me Rectore, præmatura morte ereptus est ornatissimus juvenis *Alexis Decamps*, Bruxellensis, inter ordinis juridici discipulos adscriptus. Cæterum inter Academiæ nostræ alumnos vigit morum disciplina, vigit bonarum artium studium: testor examina coram singulis ordinibus habita; testor conscripta ad gradum doctoris capessendum specimina, testor denique hanc lectissimam juvenum cohortem, qui ad propositas per Academiam nostram quæstiones adeo egregie responderunt, meritisque præmiis jam ornandi sunt. Ut vero hoc gratissimum Rectoris officium rite exequamur, prælegendum est quid singulus ordo de commentationibus ad se transmissis censuerit:

JUDICIUM FACULTATIS JURIDICÆ.

Ad quæstionem ab ordine Jurisconsultorum propositam accepta est una responsio, hoc lemmate insignita: *Credidi, propter quod locutus sum*. Quæ quidem dissertatio cum propter ipsam quæstionem minus accurate pertractatam, præsertim quod ad jus hodiernum spectat, tum ob styli minus exercitati vitia, ordini non ita placuit, ut eandem præmio ornandam censeret: quoniam vero hujus scriptionis auctor plura eaque egregia industriæ et studiorum specimina in elaboranda illa responsione dedit, eum publica laude citandum commendandumque existimavit facultas, petiitque idcirco, ut auctor nomen suum profiteretur. Apparuit autem ex litteris ad senatus actuarium missis, commentationis

illius scriptorem esse *Simonem Merlin*, Tornacensem, mense Julio hujus anni gradum Doctoratûs utriusque Juris in Academia nostra publice consecutum.

JUDICIUM FACULTATIS PHILOSOPHIÆ THEORETICÆ ET LITTERARUM HUMANIORUM.

Ad quæstionem Philosophicam de *Doctrina Carneadis*, Philosophi Academici, tres acceptæ sunt responsiones :

Prima in fronte gerens verba Phili apud Ciceronem: *Carneades sæpe optimas causas ingenii calumnia ludificari solet*, exilior erat et levius velociusque conscripta, quam quæ cum reliquis comparationem ferre, nedum certamen de præmio acrius sustinere posset.

Secunda, symbolo insignita ut a modestia valde laudabili, ita ominis quid habente: *in medio tutissimus ibis*, magnam prodidit auctoris in colligenda scriptionis materia industriam diligentiamque; sed minus bene aut feliciter auctor partes suas egit in digerendis, disponendis et ad ordinem clarum atque idoneum revocandis locis testimoniisque veterum. Plerumque enim vestigia decessorum nimis anxie pressit, et loca potius e libris eorum integra transcribere, quam summatim et cum judicio pro consilii sui ratione excerpta et pertractata dare maluit. Qua in re præstare multum visa est responsio tertia, hoc lemmate distincta: *veniam pro laude petimus*, quæ etsi brevior et subinde magis, quam cupias, succincta, egregiis tamen commendatur compositionis dotibus, ordine dilucido ac continuo, diligenti fontium usu, rerum et sententiarum dispositione ac pertractatione judiciosa, dictione denique concisa atque haud inelegante. Quapropter hæc responsio magis, quam reliquæ, quæstioni satisfacisse et palmam disputationi æmulæ, quamvis acriter victoriam urgenti atque brevissimo intervallo subsequenti, præripuisse visa est. Aperta schedula prodiit nomen *Josephi-Emmanuelis-Ghisleni Roulez*, Nivellensis, Academiae Lovaniensis alumni, qui super commentationis victricis argumento secundum legem interrogatus, se verum ejus auctorem comprobavit.

Accedas igitur, præstantissime juvenis: en debitum solertiæ præmium quod tibi lubens elargior. Perge et in hæc et in reliqua tua studia ita incumbere, ut omnium vota impleas et amplissima aliquando fructuum copia ad te tuosque inde redundet.

Præterea ad propositam ab eadem Facultate *Laudationem Viglii ab Aytta Zuichemi*, quinque responsiones oblatae sunt:

Prima, hoc lemmata conspicua: *Vita mortalium Vigilia*, eleganter et concinne scripta est, continetque præcipuas quasque res Viglii, cujus merita in jurisprudentiam et rem publicam sine ullo partium studio modeste ac docte exponuntur.

Secundæ epigraphe est: *quamdiu literæ in honore sunt, et sancte casteque coluntur, tandiu ille amor illudque studium, quibus ad illarum culturam excitamur, integra manent*. Hæc commentatio item bene scripta est, quandoquidem illius auctor ordine procedit, orationis suavitate delectat, et non modo loca insigniora ex vita Viglii complectitur, verum etiam apte intermixtis observationibus ex historia desumptis lectorem tenet.

Tertiæ in fronte hæc leguntur: *On peut reconnaître son caractère par ses ouvrages mêmes*. Habet hæc scriptio multa bona, sed subinde nimis festinationis indicia præ se fert, duabusque prioribus commentationibus rerum copia cedit.

Quarta a reliquis hac inscriptione distinguitur: *Non civium ardor prava jubentium, non vultus instantis tyranni mente quatit solida*. Hujus opusculi auctor in scribendo quidem diligentiam adhibuit, sed passim nimias digressiones interposuit, nec ipsas res Viglii satis copiose explicuit.

Quinta denique, cui præfixa sunt verba: *Tenues grandia conamur*, meritis quidem omnino non caret, sed tamen ejusmodi est, ut cum antecedentibus conferri nequeat.

Diligente autem illarum scriptionum inter se instituta comparatione, Facultas duas priores dignas præmio judicavit, quarum auctores esse apparuit *Carolus Verraert*, Gandensem, Academiæ nostræ alumnus, et *C. Star Numan*, Rhenotrajectinum, in ejusdem nominis Academia

Philosophiæ et Litterarum Candidatum. Sorte vero ducta, nummus aureus assignatus est supradicto *Carolo Verraert*, Gandensi; alteri autem juveni honorificum testimonium dari decrevit Facultas.

Ornatissime *Verraert*! Ordo Philosophiæ et Litterarum dissertationem tuam præmio dignam esse censuit. Suffragante porro ipsa sorte consequeris hoc nobile metallum. Undique igitur existis victor, nec victor tantum, sed in certamine acri et cum æmulis ad vincendum bene comparatis. Sit tibi hoc aurum calcar diligentiae et honoris obtenti pignus.

Tanto majorem laudem adeptus es, præstantissime *Numan*, quanto potentior fuit adversarius, quocum tibi erat conflictandum. Adæquasti ejus virtutem et pari cursu ad metam pervenisti: in eo tamen infelicior, quod cum tu tibimet ipsi non defueris, defuerit tamen fortuna et numisma aureum æmulo tuo adjudicaverit. Sed in certamine litterario non de pretio palmæ, verum de honore dimicatur. Accipe ergo honorificum illud ordinis Philosophiæ et Litterarum testimonium, unde tibi non deerit, quo læteris, nec nobis omnibus, quo tibi gratulemur.

Denique Facultas Philosophiæ et Litterarum quoque censuit tertiæ et quartæ commentationis scriptorum honorificam mentionem in *Annalibus* nominatim faciendam esse, modo bini illi juvenes litteris ad *Academiæ Graphiarium* scriptis declarent, hoc ipsis non injucundum, nec ingratum futurum esse.

JUDICIUM FACULTATIS MEDICÆ.

Ad propositam ab ordine Medicorum quæstionem unica reddita est responsio, cujus erat tessera: *Ornari res ipsa negat, contenta doceri*. Unanimes suffragio digna reperta est, cui præmium attribueretur. *Schedula* porro aperta, exiit nomen *Alexis Lados*, *Bruxellensis*, in *Academia Gandavensi Medicinæ Candidati*, qui examine deinceps instituto, se esse verum commentationis auctorem, ordine Medicorum egregie probavit.

Ascende et tu, ornatissime adolescens! Fruere honore tuis meritis decreto. Omnes qui artem salutarem amant, in te talem agnoscunt, de quo in generis humani salutem bene sperare licet. Satisfacias indefesso

labore huic præclaræ expectationi, et strenue persequaris iter, quod tanta cum laude es ingressus.

JUDICIUM FACULTATIS SCIENTIARUM MATHEMATICARUM
ET PHYSICARUM.

Ad quæstionem Mathematicam una tantum est accepta responsio cum epigrammate: *Accedo viribus impar*. Hujus commentationis auctor inventiones de hac materia a Joanne Bernouilli ad nostros usque dies factas lucide et exacte in priori parte enarravit. In posteriori, principia methodi variationum nec non ejusdem calculi ad integralia indeterminata applicationes adæquate exposuit. Tandem formulas supra inventas et in suos usus rite accommodatas, ad solutiones quæstionum a Geometria et Mechanica desumptarum applicuit. In hac postrema parte nonnullæ occurrunt quæstiones excerptæ ex ejus commentatione præmio ornata ab Academia Lugduno-Batava; sed et locum perexiguum in hac dissertatione occupant, et auctor non nisi quod suum erat sibi vindicavit. Reliquæ majoris et gravioris momenti quæstiones egregias formularum generalium applicationes præ se ferunt. Itaque hæc dissertatio præmio dignissima visa est. Aperta schedula, patuit auctorem esse *Petrum Verhulst*, Bruxellensem, in Academia Gandavensi Matheseos et Philosophiæ Naturalis Candidatum, qui in examine ex præscripto legis Academicæ habito, ita se gessit, ut nullum reliquerit dubium, quin ipse dissertationem exaraverit.

Ad te igitur me converto, eruditissime juvenis, qui geminam in ejusdem anni decursu palmam reportasti. Luculento doces exemplo morum modestiam ac veri honoris studium amico inter se vinculo copulari. Impense tibi gratulor hanc duplicatam victoriam. Ab egregiis hujusmodi initiis futuros successus eosque præclaros augurari, imo expectare licet,

Ad quæstionem Physicam unica vicissim responsio exhibita est, sed ita comparata, ut revera instar omnium esse censenda sit. Quippe auctor non tantum in ipsam causæ arcem felici conatu penetravit, et responsum quæstionis ex limpidissimis fontibus hausit, sed præterea iis, quæ quæsitæ

fuerunt, multo plura exposuit, et sic quidem exposuit, ut vel lectionis copiam ac varietatem, vel adorationis et connexionis seriem ac rationem, vel iudicii nemini mancipati suisque viribus de summa rei decernere vindicantis, maturitatem et constantiam spectantes, non juvenis, ad carceres curriculi Academici constituti, sed veterani cujusquam opus perlustrare nobis videremur. Quapropter unanimi consensu nostrarum esse partium duximus, illi palmam adjudicare.

Aperta schedula, quæ pariter atque ipsa commentatio hisce verbis inscripta erat: *Manibus carissimi patris, nuper vita functi sacrum*, auctorem prodidit *Leopoldum-Henricum-Josephum Herden*, Mechliniensem, in Academia Gandavensi Scientiarum Mathematico-Physicarum et Philosophiæ Naturalis Candidatum, altera jam laurea insignem, qui instituto examine, personam auctoris ita tuitus est, ut ne levissimam quidem dubii umbram Facultati relinqueret.

Superioribus jam inde annis præmio nobilitatus, denuo, doctissime *Herden*, nec infeliciori conatu palmam præripuisti. Trado tibi iterati triumpho monumentum, ex animo vovens, ut acuat tuam industriam simulque te excitet ad nova eaque grandia in scientiis, quas amplexus es, tentanda.

Vos autem, cæteri commilitones, qui necdum in palæstram descendistis, vel quibus hoc anno res minus ex voto successit, alacri animo ad subsequens certamen litterarium vos accingite. His enim studiis formabuntur vestri animi ad laboris constantiam atque interiorum rerum investigationem. Neque ipsis etiam victis in tali certamine deest sua merces, quæ ex perutili virium exercitatione et optimorum conatuum conscientia enascitur. Agite ergo, juvenes; en! Rursus laudis aperitur stadium, denuo palma in medio ponitur: instantis autem concursus hæ proponuntur quæstiones (7).

Sic tandem magistratu meo feliciter functus, supremum Academiæ munus tibi, Clarissime Collega *Raoul*, lubens cedo: trado tibi fasces rectorios, confidens eosdem nihil in me sui splendoris amisisse. Floreat, te Rectore, Academia, floreat studiorum honos, floreat cum Augustissimo Rege cara Patria!

NOTÆ.

(1) Vix adumbrata erat prima hujus oratiunculæ delineatio, cum superveniens dilectissimæ Matris adversa valetudo et, brevi post, luctuosa ejus mors, impediverunt tum ultimæ manus impositionem, tum etiam, id quod caput rei est, Orationis pronunciationem. — Ex hac causa arbitrabar, nullam ipsius insertionem Annalibus nostris vel debere vel posse fieri (§. 185 Legis Academicæ); quum vero plerique tam ex nobilissimis Curatoribus, quam ex clarissimis Collegis contra senserint, eorum opinioni, si non assentiendum, saltem obtemperandum esse duxi.

(2) Vid. Lebeau *De eloquentia*.

(3) Arntzenii oratio *De cultus humani progressionem*.

(4) Lebeau *De linguæ latinæ præstantia*.

(5) Heineccius *De jurisconsultis semi-doctis*.

(6) Vid. Lebeau loc. cit.

(7) Hic legatur programma quæstionum anni sequentis.



JOANNIS GUILIELMI GARNIER,

PRORECTORIS,

ORATIO,

PUBLICICE DICTA

A. D. IV OCTOBRIS MDCCCXXIV.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILL.

1910

PRINTED IN GREAT BRITAIN

BY RICHARD CLAY AND COMPANY, LTD.

ACADEMIÆ CURATORES, VIRI ILLUSTRÉS!

QUI CURATORUM COLLEGIO AB ACTIS ES, VIR EXPERTISSIME!

ARTIUM DOCTRINARUMQUE PROFESSORES, VIRI CLARISSIMI,
COLLEGÆ CONJUNCTISSIMI!

VOS ETIAM, STUDIOSA JUVENTUS, PARENTUM, PATRIÆ, PRO-
FESSORUMQUE SPES HONORATISSIMA!

QUANDOQUIDEM Clarissimus Rector, defuncta matre, pii doloris causa in publicum prodire non potest, nec ideo solemnem orationem Academico more habere, et victores in certamine literario juvenes concessis præmiis ornare; Prorektoris titulo, hanc saltem ejus officii postremam partem, agere meum est. Clarissimi profecto Oratoris locum, nec quoad dicendi copiam, nec quoad eorum narrationem, quæ Academiæ hoc anno prospera aut improspera successere, tenebo: at, quamquam temporis angustiis pressus paucissima dicenda habeam, duos tamen insignes Viros non silebo, quibus Curatorum Collegio adjunctis, Rex noster Augustissimus manifestum denuo fecit, quanta benevolentia Academiam Gandavensem complecteretur. Hoc enim non meo tantum, sed et collegarum omnium nomine, inter faustissima repono, quæ nobis unquam contigerint. Vir doctissimus et præstantissimus *Van Toers*, jam ab instituta Universitate lectus, qui in res et studia Academiæ inspiceret, munere suo ita functus est, ut nullius nostrum existimationem, amorem, animi gratitudinem sibi non comparaverit: evocatus, ut sapientissimo principi in administranda republica a consiliis esset, quamquam relicto non indigno successore, magnum sui

desiderium fecit, nec possumus non Augustissimo Regi novas habere grates, quod nostris illum votis tandem reddiderit. Vir eruditissimus ac doctinarum amantissimus, *Van Hulthem*, antea Academiæ Lovaniensis Curator, animi quodam affectu et prædilectione Universitati Gandavensi non favere non poterat, sicuti omnia instituta promovet, quibus urbem suam aut ipse amplificavit, aut aliorum beneficio florere semper gavisus est. Cum jam ex Curatorum nostrorum, ac potissimum ex eorum præsidis Cura, diligentia, benevolentia, tot beneficia in rem Academicam redundaverint, quid non in posterum speremus, cum tam egregiorum virorum cœtui tam egregii Collegæ accesserint?

Præcipuam nunc muneris mei partem aggredior, quam gratissimam habeo, cum præmiorum distributionem jubeat. Accedite ergo docti, eximii, prænobilesque juvenes, quorum diligentia, doctrina et mascula virtus unanimi consultissimorum Academiæ nostræ ordinum sententiâ dignæ judicatæ sunt, quæ hoc anno coronarentur. Ea itaque judicia facultatum de Commentationibus eorum, qui certamen literarium inierunt, nec non victorum nomina promulganda:

JUDICIUM FACULTATIS JURIDICÆ.

Ad quæstionem ab ordine Jurisconsultorum propositam accepta est una responsio, hoc lemmate insignita: *Credidi, propter quod locutus sum*. Quæ quidem dissertatio cum propter ipsam quæstionem minus accurate pertractatam, præsertim quod ad jus hodiernum spectat, tum ob styli minus exercitati vitia, ordini non ita placuit, ut eandem præmio ornandam censeret: quoniam vero hujus scriptionis auctor plura eaque egregia industriæ et studiorum specimina in elaboranda illa responsione dedit, eum publica laude citandum commendandumque existimavit facultas, petitque idcirco, ut auctor nomen suum profiteretur. Apparuit autem ex litteris ad senatus actuarium missis, commentationis illius scriptorem esse *Simonem Merlin*, Tornacensem, mense Julio hujus anni gradum Doctoratûs utriusque Juris in Academia nostra publice consecutum.

JUDICIUM FACULTATIS PHILOSOPHIÆ THEORETICÆ ET
LITERARUM HUMANIORUM.

Ad quæstionem Philosophicam de *Doctrina Carneadis*, Philosophi Academici, tres acceptæ sunt responsiones :

Prima in fronte gerens verba Philii apud Ciceronem : *Carneades sæpe optimas causas ingenii calumnia ludificari solet*, exilior erat et levius velociusque conscripta, quam quæ cum reliquis comparationem ferre, nedum certamen de præmio acrius sustinere posset.

Secunda, symbolo insignita ut a modestia valde laudabili, ita omnis quid habente : *In medio tutissimus ibis*, magnam prodidit auctoris in colligenda scriptionis materia industriam diligentiamque ; sed minus bene aut feliciter auctor partes suas egit in digerendis, disponendis et ad ordinem clarum atque idoneum revocandis locis testimoniisque veterum. Plerumque enim vestigia decessorum nimis anxie pressit, et loca potius e libris eorum integra transcribere, quam summatim et cum judicio pro consilii sui ratione excerpta et pertractata dare maluit. Qua in re præstare multum visa est responsio tertia, hoc lemmate distincta : *Veniam pro laude petimus*, quæ etsi brevior et subinde magis, quam cupias, succincta, egregiis tamen commendatur compositionis dotibus, ordine dilucido ac continuo, diligenti fontium usu, rerum et sententiarum dispositione ac pertractatione judiciosa, dictione denique concisa atque haud inelegante. Quapropter hæc responsio magis, quam reliquæ, quæstioni satisfecisse et palmam disputationi æmulæ, quamvis acriter victoriam urgenti atque brevissimo intervallo subsequenti, præripuisse visa est. Aperta schedula prodiit nomen *Josephi-Emmanuelis-Ghisleni Roulez*, Nivellensis, Academix Lovaniensis alumni, qui super commentationis victricis argumento secundum legem interrogatus, se verum ejus auctorem comprobavit.

Accedas igitur, præstantissime juvenis ! En debitum solertiæ præmium, quod tibi lubens elargior. Perge et in hæc et in reliqua tua studia ita incumbere, ut omnium vota impleas, et amplissima aliquando fructuum copia ad te tuosque inde redundet.

Præterea ad propositam ab eadem Facultate *Laudationem Viglii ab Ayta Zuichemi*, quinque responsiones oblatæ sunt:

Prima, hoc lemmata conspicua: *Vita mortalium Vigilia*, eleganter et concinne scripta est, continetque præcipuas quasque res Viglii, cujus merita in jurisprudentiam et rem publicam sine ullo partium studio modeste ac docte exponuntur.

Secundæ epigraphæ est: *quamdiu literæ in honore sunt, et sancte casteque coluntur, tandiu ille amor illudque studium, quibus ad illarum culturam excitamur, integra manent*. Hæc commentatio item bene scripta est, quandoquidem illius auctor ordine procedit, orationis suavitate delectat, et non modo loca insigniora ex vita Viglii complectitur, verum etiam apte intermixtis observationibus ex historia desumptis lectorem tenet.

Tertiæ in fronte hæc leguntur: *On peut reconnaître son caractère par ses ouvrages mêmes*. Habet hæc scriptio multa bona, sed subinde nimis festinationis indicia præ se fert, duabusque prioribus commentationibus rerum copia cedit.

Quarta a reliquis hac inscriptione distinguitur: *Non civium ardor prava jubentium, non vultus instantis tyranni mente quatit solida*. Hujus opusculi auctor in scribendo quidem diligentiam adhibuit, sed passim nimias digressiones interposuit, nec ipsas res Viglii satis copiose explicuit.

Quinta denique, cui præfixa sunt verba: *Tenues grandia conamur*, meritis quidem omnino non caret, sed tamen ejusmodi est, ut cum antecedentibus conferri nequeat.

Diligente autem illarum scriptionum inter se instituta comparatione, Facultas duas priores dignas præmio judicavit, quarum auctores esse apparuit *Carolus Verraert*, Gandensem, Academiæ nostræ alumnum, et *C. Star Numan*, Rhenotrajectinum, in ejusdem nominis Academia Philosophiæ et Literarum Candidatum. Ductâ vero post habita examina sorte, nummus aureus assignatus est *Carolo Verraert*, Gandensi; alteri autem juveni honorificum testimonium dari decrevit Facultas.

Accipite igitur nunc jam, optimi juvenes, præmia, quæ Vobis Regia

municipentia assignata sunt, eaque illa ad animos vestros vim et efficaciam habeant, ut eadem diligentia et eodem discendi ardore studia vestra absolvatis, quibus illa hucusque exercuistis, et semper Vobis hujus diei recordatio gratissima et jucundissima sit.

JUDICIUM FACULTATIS MEDICÆ.

Ad propositam ab ordine Medicorum quæstionem unica reddita est responsio, cujus erat tessera: *Ornari res ipsa negat, contenta doceri.* Unanimi autem suffragio digna reperta est, cui præmium attribueretur. Scheda porro aperta, exiit nomen *Alexis Lados*, Bruxellensis, in Academia Gandavensi Medicinæ Candidati, qui examine deinceps instituto, se esse verum commentationis auctorem, ordini Medicorum egregie probavit.

Tibi itaque, optime adolescens, ex animo gratulor de reportato præmio, sperans fore, ut illud præmium te incitet ad reliqua studia Academica tua strenue ac viriliter persequenda.

JUDICIUM FACULTATIS SCIENTIARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM.

Ad quæstionem Mathematicam una tantum est accepta responsio cum epigrammate: *Accedo viribus impar.* Hujus commentationis auctor inventiones de hac materia a Joanne Bernouilli ad nostros usque dies factas lucide et exacte in priori parte enarravit. In posteriori, principia methodi variationum nec non ejusdem calculi ad integralia indeterminata applicationes adæquate exposuit. Tandem formulas supra inventas et in suos usus rite accommodatas, ad solutiones quæstionum a Geometria et Mechanica desumptarum applicuit. In hac postrema parte nonnullæ occurrunt quæstiones excerptæ ex ejus commentatione præmio ornata ab Academia Lugduno-Batava; sed et locum perexiguum in hac dissertatione occupant, et auctor non nisi quod suum erat sibi vindicavit. Reliquæ majoris et gravioris momenti quæs-

tiones egregias formularum generalium applicationes præ se ferunt. Itaque hæc dissertatio præmio dignissima visa est. Aperta schedula, patuit auctorem esse *Petrum Verhulst*, Bruxellensem, in Academia Gandavensi Matheseos et Philosophiæ Naturalis Candidatum, qui in examine ex præscripto legis Academicæ habito, ita se gessit, ut nullum reliquerit dubium, quin ipse dissertationem exaraverit.

Ad te igitur me converto, eruditissime juvenis, qui geminam in ejusdem anni decursu palmam reportasti. Luculento doces exemplo morum modestiam ac veri honoris studium amico inter se vinculo copulari. Impense tibi gratulor hanc duplicatam victoriam. Ab egregiis hujusmodi initiis futuros successus eosque præclaros augurati, imò exspectare licet.

Ad quæstionem Physicam unica vicissim responsio exhibita est, sed ita comparata, ut revera instar omnium esse censenda sit. Quippe auctor non tantum in ipsam causæ artem felici conatu penetravit, et responsum quæstionis ex limpidissimis fontibus hausit, sed præterea iis, quæ quæsitæ fuerunt, multo plura exposuit, et sic quidem exposuit, ut vel lectionis copiam ac varietatem, vel adorationis et connexionis seriem ac rationem, vel judicii nemini mancipati suisque viribus de summa rei decernere vindicantis, maturitatem et constantiam spectantes, non juvenis, ad carceres curriculum Academici constituti, sed veterani cujusquam opus perlustrare nobis videremur. Quapropter unanimi consensu nostrarum esse partium duximus, illi palmam adjudicare.

Aperta schedula, quæ pariter atque ipsa commentatio hisce verbis inscripta erat: *Manibus carissimi patris, nuper vita functi sacrum*, auctorem prodidit *Leopoldum-Henricum-Josephum Herden*, Mechliniensem, in Academia Gandavensi Scientiarum Mathematico-Physicarum et Philosophiæ Naturalis Candidatum, altera jam laurea insignem, qui instituto examine, personam auctoris ita tuitus est, ut ne levissimam quidem dubii umbram Facultati relinqueret.

Ergo tibi quoque, humanissime juvenis, læto animo præmium offero, cujus te dignum denuo præstitisti. Perge eadem alacritate et virium intentione absolvere ea, quæ tibi adhuc agenda restant, ut, finito Acade-

miae curriculo, studiorum tuorum uberrimos fructus percipere aliquando possis.

Vos vero, ornatissimi juvenes, qui nondum gloriae intrastis stadium, aut quibus ab aliis palma erepta est, nonne ad aliquid praestandum aut denuo tentandum vosmetipsos commilitonum exemplo stimulos sentitis? Ecce rursus vobis aperitur palaestra! Instantis Certaminis hae proponuntur quaestiones (1).

Te denique, Vir Clarissime, L. V. Raoul, Facultatis Philosophiae et Literarum Professor, qui ex Regio decreto Rectori De Ryckere designatus es successor, in proximum annum Academiae Gandavensis Rectorem publice dico, renuntio, proclamo. Salve, Rector Magnifice! floreat, Te duce, Academia nostra, sitque Tibi annus felix atque faustus!

(1) Vid. Programma Certam. Liter. m. Aug. 1824 indicti.

TANTUM.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author details the various methods used to collect and analyze the data. This includes both manual and automated processes. The goal is to ensure that the information gathered is both reliable and comprehensive.

The third part of the document focuses on the results of the analysis. It shows that there is a clear trend in the data, which suggests that the current strategy is effective. However, there are some areas where improvement is needed, particularly in terms of efficiency and cost reduction.

Finally, the document concludes with a series of recommendations for future action. These include implementing new software tools, training staff on best practices, and conducting regular audits to ensure ongoing compliance and accuracy.

APPENDIX

JOSEPHI IMMANUELIS ROULEZ,

NIVELLENSIS,

IN ACAD. LOVAN. PHIL. THEOR. ET LIT. HUM. CANDIDATI,

RESPONSIO

AD

QUÆSTIONEM AB ORDINE PHILOSOPHORUM ET LITERATORUM,
IN ACADEMIA GANDAVENSI PROPOSITAM,

ANNO M. DCCC. XXIII.

« *Cum in fragmentis operis Ciceroniani De Re Publicâ a Majo cum
» recens e codice palimpsesto erutis, tum aliunde diligentius,
» quam adhuc factum erat, conquisitis, nonnulla reperiantur,
» quæ facere ad illustrandam doctrinam Carneadis, philosophi
» Academici, possint; desideratur, ut, sumtâ inde occasione,
» totius philosophiæ Carneadeæ summa accurate, plene et concinnè
» lucidoque ordine ex ipsis fontibus exponatur.*»

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT DIE IV OCTOBRIS M. DCCC. XXIV.

THE HISTORY OF THE

REPUBLIC OF THE UNITED STATES

OF AMERICA

FROM THE FIRST SETTLEMENTS TO THE PRESENT TIME

BY

W. H. RICHMOND

COMMENTATIO

DE

CARNEADE CYRENÆO,

PHILOSOPHO ACADEMICO.

*C*arneades Cyrenæus divinæ eloquentiæ fama non solum inter æquales, sed in tota antiquitate clarus fuit. Quod si autem, ut is magnus in historia populorum vocatur, qui motus conversionesque ingenio suo dirigit, sic magnos liceat dicere, qui apertam aliquam vim in universam philosophiam exercuerunt; nemo, opinamur, hac laude magis dignus fuit, quam Carneades. Unus enim omnium maxime contulit ad introducendum in orbem Romanum philosophiæ et cum ea Græcarum disciplinarum studium: atque altera ex parte Stoicorum auctoritatem infregit, quorum licentiæ (ut ait Cicero de Divinat. II, 72.) nisi restitisset, soli forsitan philosophi postea judicati essent.

*V*erum quod omnibus fere philosophis antiquis, idem Carneadi accidit, ut doctrina ejus manca admodum et mutila ad posteritatem pervenerit. Ut enim taceamus innumeros historiæ philosophiæ scrip-

tores, quorum opera, magno literarum detrimento, communi veterum librorum naufragio immersit fortuna, in primis desideramus Clitomachi Commentarios, Ciceronisque librum Academicorum, qui Catulus inscribebatur, et in explicanda Carneadis sententiâ versabatur (vide Goerenzium in introductione ad Ciceronis Lucillum). Et quæ in Lucullo occurrunt de illius doctrina notitiæ, eæ, ut jam antea copiosius et accuratius expositæ, paucis tantum verbis et obiter indicantur, nec semper diserta hujus philosophi facta mentione, quippe quæ ex reliqua ejus ratione facile possent agnosci. Cum autem in fragmentis operis Ciceroniani De Re publica a Majo, cum recens e codice Palimpsesto erutis, tum aliunde diligentius, quam adhuc factum erat, conquisitis, non nulla reperiantur, quæ faciant ad illustrandam doctrinæ Carneadis, eam maxime partem, quæ circa mores versatur; sumsit inde occasionem Amplissimus Philosophorum Ordo proponendæ quæstionis, qua Carneadæ philosophiæ summa desideratur, accurate, plene et concinnò ordine ex ipsis fontibus exposita.

Cum vero nos ad hanc quæstionem pro virium nostrarum mediocritate tractandam accinxissemus, collectis eâ, qua per temporis angustias fieri potuit diligentia, veterum locis, in quibus aliqua de Carneade aut de ejus doctrina mentio occurrit, materiam in hunc ordinem distribuimus, ut bipertita esset nostra disputatio, ac prior quidem pars res et vitam Carneadis contineret, altera iterum in quatuor capita distribueretur, quorum in primo de ratione philosophiæ Carneadæ univæse ageremus, reliqua vero in explicandis deinceps Logicis, Physicis et Ethicis versarentur (1).

(1) Nobis, in hoc opusculo conscribendo, nonnullis libris cendum fuit, e quibus desideravimus in primis Levezow. Commentationem de Carneade, Diogene et Critolao et de causis neglecti studii philosophiæ apud antiquiores Romanos. Stettin, 1795. Tennemanni autem ac Buhlii aliorumque recentiorum apud Germanos Historiæ Philosophiæ scriptorum opera, licet pleraque ad manus essent, iis tamen, utpote linguæ Germanicæ plane ignari, uti non potuimus. Quare, si quid in hac juvenili scriptione subinde aberratum, aut minus recte disputatum fuerit, quod melius jam docuerant viri docti, id nobis facile ab æquis iudicibus condonatum iri speramus.

PARS PRIOR.

De Vita et Rebus Carneadis.

§ I.

CUM consuetudo ita ferat, ut, qui de veteris alicujus philosophi reliquis doctrinæ exponat, vitæ etiam ejus aliquam enarrationem adjiciat; non reprehendent, speramus, clarissimi hujus disputatiunculæ judices, si hanc consuetudinem et ipsi servaverimus. Et habet profecto brevis de ingenio, institutione, moribus ceterisque Carneadis rebus expositio per se aliquid jucunditatis, nec parum illa facere videtur ad perspiciendam accuratius dijudicandamque peculiarem philosophiæ ejus indolem. Neque vero exigere quispiam a nobis potest, ut nostra hæc descriptio justo modo formaque contexatur. Quæ enim in tanta scriptorum, qui philosophorum vitas explicuerunt, jactura de Carneade occurrunt mentiones, ejusmodi sunt, ut ex iis brevis tantum ejus vitæ adumbratio obtineri queat, in qua etiam delineanda nos, quoad ejus fieri poterit, brevitati studebimus.

§ II.

Ut autem via et ratione progrediamur, in ipsa operis fronte definiamus necesse est, quis fuerit Carneades ille, de quo agimus. Cui officio satisfactum a nobis esse arbitrabitur, si ipsius patrem, patriam, ætatem

designaverimus. Ad patrem vero quod attinet, nihil de ejus vel conditione vel genere nobis innotuit: tantum nomen proditum habemus, de quo tamen non omnino inter scriptores convenit. Diogenes enim Laërtius (1) Epicomum eum nominans, Philocomum quoque ab Alexandro dici tradit; quod etiam Suidæ (2) auctoritate confirmatur: ad cujus locum quoniam plus una vice provocandum erit, eum hic apponemus: *Καρνεάδης, Λίβυς, ἀπὸ Κυρήνης υἱὸς Φιλοκώμου, Φιλόσοφος, ἀφ' οὗπερ ἡ νέα ἤρξατο Ἀκαδημία· Φασὶ δὲ τελευτήσαντος αὐτοῦ τὴν σελήνην ἐκλιπεῖν, καὶ τὸν ἥλιον ἀμυδρὸν γενέσθαι.* De patria vero etsi quoque ambigitur, ex innumeris tamen veterum testimoniis (3) intelligi potest eam fuisse Cyrenen, Libyæ urbem. Ut enim Atheniensis a quibusdam (4) nominaretur, inde factum esse videtur, quod Athenis docuit, maximamque vitæ partem ibi commoratus est. Nam semel e patria egressus, nunquam in eam revertit (5). Ceterum quam late in historia philosophiæ pateat veterum mos a patria naturali simul et adoptiva unum eundemque virum cognominandi, vix est cur hic moneamus, post ea, quæ de hac re alii scripserunt (6).

Superest, ut de ætate agamus, de qua non item est perfacilis quæstio. Habet enim varias, easdemque maxime inter se discrepantes virorum doctorum sententias. Earum tres potissimum commemorat ac dijudicat Bruckerus (7), quas, ne actum agere videamur, inutile duximus hoc loco recensere; rationes nempe eorum (8) secuturi, qui Apollodori (9)

(1) Lib. IV. segm. 62.

(2) In voc. *Καρνεάδης*. T. II. p. 246. edit. Kust. Nec ab eo discrepat veteris status capite truncatæ inscriptio: *ΚΑΡΝΕΑΔΗΣ ΦΙΛΟΚΩΜΟΥ ΚΥΡΗΝΑΙΟΣ.* (Apud Fulvium Ursinum. Elog. p. 66.)

(3) Diog. Laert. l. c. Cic. Tuscul. Quæst. IV, 3. Strabo lib. XVII. p. 838. edit. Amelov. Suidas. l. c. Plutarchus Symposiac. lib. VIII. p. 717. D.

(4) Philostratus vit. Sophist. lib. I. p. 490., eumque secutus Synesius in Dione, p. 35 B.

(5) Cic. Tuscul. Quæst. V, 37.

(6) Ex iis indicasse sufficiat nobilissimum Lyndenum in elegantissima disputatione de Pannætio p. 20. præcipueque Jonsium de Script. Hist. Philos. I, 26.

(7) In hist. crit. philos. t. I. p. 760 sqq.

(8) Horum præcipui sunt Jonsius oper. l. II, 14. Baylius in Diction. v. Carneade not. N. Corsinus Fast. Attic. t. IV. p. 112. sqq. Simsonius chron. hist. cathol. part. VI. p. 1441. edit. Wespeling., Fabricius biblioth. græc. et quos ibi laudavit Harlesius. t. III. p. 166.

(9) In chronicis apud Diog. Laert. lib. IV, segm. 65.

testimonium amplexi sunt. Ex eo itaque colligitur, natum esse Carneadem Olympiadis CXLI, exeunte fere anno tertio, die septimo Thargelionis Attici, quo Carnia festa Cyrenæ agebantur, in quemque Platonis dies natalis inciderat (1).

§. III.

Si quis vero a nobis quæsierit, quibus magistris, quaque juvenili institutione ad humanitatem efformatus sit; huic ejus quæstioni, quominus respondere possimus, facit scriptorum silentium, qui, quomodo prima ejus vitæ pars acta sit, nusquam meminerunt. Relictâ autem patriâ Athenas se contulit, ibique doctore usus Hegesino Pergameno (2) Academiæ sese applicuit. Qua in re eum minus casu, quam natura et ingenio, ductum esse probabile est. Neque tamen alios in aliis sectis præstantes philosophos audire neglexit. Dialecticam enim, in qua egregia quadam exercitatione (3) excelluit, a Diogene Stoico didicisse fertur (4), ceterorumque Stoicorum, in primisque Chrysippi, libros diligentissime perlegisse (5). Cum mortuus interim esset Hægesinus, et in schola ipse successisset (6), novæ sive tertiæ Academiæ fundamenta jecit (7). Munere igitur imito, bellum contra dogmaticos majori ardore renovavit (8), eosque ita profligavit, ut pristinum brevi splendorem scholæ restitueret, qui sub Arcesilæ successoribus subobscuratus erat. Ad refellenda autem Ze-

(1) Florus apud Plutarchum *Symposiac*, p. 717. D.

(2) Cic. *Acadd.* II, 6.

(3) Cic. *de Finib.* III, 12.

(4) *Acadd.* II, 50.

(5) *Diog. Laert.* lib. IV, segm. 62. *Eusebius Præparat. Evangelic.* lib. XIV. c. 7. p. 737. A. edit. Viger.

(6) *Diog. Laert.* lib. II, segm. 60.

(7) *Sextus Empiricus Pyrrhon. Hypotyp.* lib. I. c. 33. p. 156. edit. Fabric. *Eusebius l. l.* cap. 5. p. 726. D. et cap. 7. p. 736. D. *Auctor Historiæ philosophicæ, quæ tribuitur Galeno opp. t. IV.* p. 424. lin. 44. edit. Basil. *Augustinus contra Academicos* III. 18. opp. t. I. p. 220. A. ed. Monach. S. Bernard.

(8) *Numenius apud Eusebium l. l.* p. 737. B.

nonis Tarsensis, præcipueque Chrysippi, scripta fortiter incubuit atque desudavit (1) : sed de hoc non item ei fuit perfacilis victoria. Chrysippus enim, qui singulari divinæ providentiæ beneficio, ut Stoici censebant, inter Arcesilam et Carneadem exstiterat, suis adversus illum disputationibus effecerat, ut vis eloquentiæ, quæ in Carneade maxima fuisset, debilitaretur, ipsique tuti præstarentur ab acerrimi adversarii impugnationibus (2). Sed id altera ex parte aliquem certe Carneadi fructum attulit. Non enim parum contulit ad ingenium ejus acuendum, quod talem nactus esset adversarium. Hinc ipse dicere solebat: *Εἰ μὴ γὰρ ἦν Χρύσιππος, οὐκ ἂν ἦν ἔγω* (3).

§ IV.

Cum igitur suæ sectæ famam amplificaret, sibi que omnium conciliaret admirationem, e schola excitatus est, ut cum Diogene Stoico et Critolao Peripatetico legatus Romam ad senatum mitteretur, ad deprecandam ab Atheniensibus quingentorum talentorum mulctam, quæ ipsis propter Oropi direptionem (4) a Romanis dicta fuerat. Romam igitur venerunt nobilissimi tres illi philosophi Olympiadis CLVI anno 2., A. V. C. 598 P. Scipione et M. Marcello Coss. (5). Cumque, senatûs responsum exspectantes, ibi aliquamdiu commorari cogentur, scholas interdum

(1) Tanto quidem apparatu ad eos refellendos progrediebatur, ut se antea helleboro purgandum curaret. Hujus rei locupletissimos testes habemus A. Gellium N. A. lib. XVII. cap. 15. Valerium Maximum lib. VIII. c. 7. p. 527 edit. Kapp. Plinium H. N. lib. XXV, c. 21. et Augustinum contra Cresconium Donatistam, lib. I. c. 19. Opp. t. IX. p. 273. C. Videatur Menagius ad Diogenem Laertium, lib. IV, segm. 62.

(2) Vid. Plutarchum de communibus notitiis adv. Stoicos, p. 1059 B.

(3) Diog. Laert. lib. IV, segm. 62.

(4) Vid. Pausaniam VII, 62.

(5) Cic. Acadd. II, 45 : » Legi apud Clitomachum, cum Carneades et Stoicus Diogenes ad Senatum in Capitolio starent, A. Albinum, qui tum P. Scipione et M. Marcello Coss. prætor esset, eum qui cum avo tuo, Luculle, consul fuit, doctum sane hominem, ut indicat ipsius historia scripta Græce, jocantem dixisse Carneadi : *Ego tibi, Carneade, prætor esse non videor, quia sapiens sum : nec hæc urbs, nec in ea civitas.* Tunc ille : *Huic Stoico non videris.* Adde eundem de Orat. II, 37.

habuerunt mox studiosæ juventutis concursu et frequentiâ celebratissimas. Sed Carneadem unum omnium maxime admirationi fuisse, docent Plutarchi verba: Μάλιστα δ' ἡ Καρνεάδου χάρις, ἧς δυνάμις τε πλείστη καὶ δόξα τῆς δυνάμεως οὐκ ἀποδέουσα, μεγάλων ἐπιλαβομένη καὶ Φιλανθρώπων ἀκροατηρίων, ὡς πνεῦμα τὴν πόλιν ἠχῆς ἐνέπλησε. Καὶ λόγος κατεῖχεν, ὡς ἀνὴρ Ἑλλῆν εἰς ἐκπληξιν ὑπερφυῆς πάντα κηλῶν καὶ χειρούμενος, ἔρωτα δεινὸν ἐμβέβληκε τοῖς νέοις, ὑφ' οὗ τῶν ἄλλων ἡδονῶν καὶ διατριβῶν ἐκπέσοντες ἐνθουσιῶσι περὶ Φιλοσοφίαν (1). Sed cum omnium animos eloquentia ad se raperet, Catonem terruit, præsertim justitia, quam pridie laudaverat, contraria disputatione sublata; ita ut severus vel potius ambitiosus iste censor senatui auctor esset, ut de legatione continuo statueretur, philosophique honeste ab urbe ablegarentur, ne juvenus ad Græcas disciplinas omne studium convertens, leges institutaque patriæ negligeret. Profecti sunt itaque philosophi, sed quæ ab ipsis præcipueque a Carneade injecta erant philosophiæ semina, brevi in felici Latii solo germinantia, uberrimos fructus protulerunt (2).

§ V.

Athenas reversus Carneades pari laude in Academia docuit, innumerasque victorias de dogmaticis reportavit. Antipatrum autem Stoicum acerrimum nactus est adversarium, sed non item felicissimum. Hic enim narrante Numenio (3), ad eas disputationes, quas a Carneade haberi quotidie audiebat, nunquam in lucem ac publicum prodiit, non in schola, non in deambulatione ullum unquam verbum a quoquam proferre auditus est; scriptis solum quibusdam illum confutare studebat, latebras-

(1) In Cat. Maj. p. 349. E.

(2) Veteres præcipuosque ex recentioribus, qui de hac legatione egerunt, dabit clarissimus Lydenus in Disputat. de Panætio p. 30. Quibus adde A. Gellium N. A. lib. XVII. cap. 21. Viros doctos ad Ælian. V. H. lib. III. cap. 17. et Conradi ad Gellium VII, 14.

(3) Apud Eusebium Præparat. Evang. lib. XIV. cap. 8. p. 738 C. conf. Cic. Acad. II, 6. Nonius in voc. *Digladiari*, et Plutarchus advers. Stoicos, p. 1072 F.

que captans libros posteris relinquebat; sed ejusmodi, qui ne postea quidem, tum vero multo minus, Carneadem illum, qui tantus tamque admirabilis ejus ævi hominibus videbatur, sustinere possent. Neque Numenii testimonio repugnat Plutarchus, qui insuper Antipatrum hanc ob causam Καλαμοβόαν cognominatum refert (1).

§ VI.

Carneades autem scholæ præfuisse videtur ad extremos vitæ annos, quæ ad longam senectutem producta est (2). Sed neque senectus suis caruit infirmitatibus. Narrat enim Diogenes Laërtius (3), oculos, ipso inscio, caligine offundi solitos, jubereque eum solitum puero lucernam accendere; quam ille cum attulisset, ac diceret, Attuli: respondebat, Lege igitur. Non æquo tamen animo vitæ finem appropinquantem vidit, siquidem dictitabat: Ἡ συστήσασα φύσις καὶ διαλύσει (4). Diem obiit Olymp. CLXII anno 4, ætatis autem suæ XC (5) vel potius LXXXV (6). Ipso vero ejus mortis die defectionem lunæ factam, solisque faciem tenebris obscuratam esse, fama est (7).

§ VII.

Carneadem natura ornaverät omnibus fere, quibus perfectus orator censetur, dotibus. Erat enim in eo divina quædam ingenii celeritas et

(1) De Garrulitate, p. 514. D.

(2) Vid. Cic. Acadd. II, 6. de Orat. III, 39. Augustin. Epist. ad Hermogenianum Opp. t. II. p. 3. A. Valer. Max. VIII, 7. p. 526 Kapp.

(3) Lib. IV. segm. 66.

(4) Diog. Laërt. IV, 64.

(5) Cic. Acadd. II, 6. Val. Max. I. I.

(6) Apollodorus in Chronicis apud Laërt. IV, 65, et Lucianus in Macrob. c. 20. t. III. p. 222. Reitz.

(7) Diog. Laërt. I. I. Suidas I. § 2 apposito: quibus addatur Hesychius Milesius in libello de iis, qui eruditionis fama inclarere; adjecto Stephanianæ Laërtii editioni, p. 40 B.

acumen, mirabilisque dicendi copia (1). Porro vocem maximam habebat, adeo ut Gymnasii princeps aliquando ad eum mittere cogeretur, ac ne ita clamaret, admonere (2). Accedebat etiam insuperabilis laboris constantia et assiduitas (3), quibus id consecutus est, ut nullius philosophiæ partis esset ignarus (4). Ac tantum quidem fuisse perhibetur illud discendi studium, ut cæsariem et ungues nutriret (5), atque non solum cœnas declinaret (6), sed, teste Valerio Maximo, »Cum cibi capiendi causa recubisset, cogitationibus inhærens, manum ad mensam porrigere oblivisceretur. Sed eum Melissa, quam uxoris loco habebat, temperato inter studia non interpellandi, sed inediæ succurrendi, officio, dextram suam necessariis usibus aptabat. Ergo animo tantummodo vita fruebatur, corpore vero quasi alieno et supervacuo circumdatus erat.» (7).

§ VIII.

Quandoquidem Carneadis doctores paucis supra retulimus, eadem brevitate de ipsius discipulis hoc loco est agendum. Si quis autem consideraverit, quanta fuerit scholæ ejus celeritas, facile conjecerit, permultos ad eum confluisse discipulos; quod etiam veterum constat tes-

(1) Cic. de Orat. I, 11. p. III, 18. p. 493. ed. Harl. Lactant. Divin. Instit. V, 14. »Carneades Academicæ sectæ philosophus, ejus in disserendo, quæ vis fuerit, quæ eloquentia, quod acumen, qui nescit, ipsum ex prædicatione Ciceronis intelliget, aut Lucillii, apud quem disserens Neptunus de re difficillima, ostendit id non posse explicari, nec si Carneadem ipsum Orcus remittat.»

(2) Diog. Laërt. IV, 63. Idem narrat Plutarchus de Garrulitate, p. 503 C. — Ceterum quanti vocem in oratore facerent Athenienses, docet Isocrates in Panathenaico, cap. 4. t. I. p. 254. ed. Coraj. *οὐτω γὰρ ἐνδοξὸς ἀμφοτέρων ἐγκύματα τῶν μεγίστων δυνάμει ἰχόντων παρ' ἡμῶν, Φωνῆς ἰκανῆς καὶ τέλειος, ὥς οὐκ εἶδ' ἴε τις ἄλλος τῶν πολιτῶν.* Conf. Coraji not. ad h. l. t. II. p. 177. Ciceronis locos, ubi eadem res attingitur, indicavit doctissimus Majus ad ejusdem de Republ. Fragm. p. 177 ed. Paris.

(3) Diog. Laërt. IV, 62.

(4) Cic. Acadd. I, 12.

(5) Diog. Laërt. l. c.

(6) Diog. Laërt. IV, 63.

(7) VIII, 7. p. 227 ed. Kapp.

timoniis (1). Inter ceteros vero maxime eminuit Clitomachus, qui postquam ex Africa, ubi natus erat, Athenas appulisset, Carneadi se in disciplinam dedit, ab eoque Græcos mores edoctus est (2). Post præceptoris mortem autem ei in schola successit, doctrinamque literis illustravit (3). Clitomachum a Diogene Laërtio non nisi leviter memoratum, collectis veterum notitiis ab oblivione et ignobilitate vindicavit Heynius V. Cl. in Commentatione de philosopho Clitomacho. (In memoriis Academiæ Berolinensis ann. 1748.)

Fuit et inter ejus discipulos Mentor Bithynus, quem forsitan in schola successorem relicturus erat, nisi cum pellice sua repertum eiecisset. Hic ex Academia expulsus, propter iras inde conceptas magistri doctrinam oppugnavit (4).

Alios, qui Carneade doctore usi sunt, memorat Cicero: » e quibus industriæ plurimum in Clitomacho fuit: declarat multitudo librorum: ingenii non minus in Æschine, in Charmada eloquentiæ, in Melanthio Rhodio suavitatis. Bene autem nosse Carneadem, Stratoniceus Metrodorus putabatur" (5).

Multos etiam e Romanis eum nactum esse auditores, testatur Crassus apud eundem Ciceronem, ubi, de Carneade locutus, addit » Cujus ego etsi multos auditores cognovi Athenis, tamen auctores certissimos laudare possum, et socerum meum Scævola, qui eum Romæ audivit adolescens, et Q. Metellum L. F., familiarem meum, clarissimum virum, qui illum a se adolescente Athenis jam affectum senectute multos dies auditum esse dicebat" (6).

(1) Vid. Diog. Laërt. IV, 66. Cic. loco mox proferendo.

(2) Plutarchus de Fortuna Alexandri, p. 323 D. adde Diog. Laërt. IV, 67.

(3) Carneadem enim, nobilissimorum philosophorum, Pythagoræ, Socratis, Acusilæ exempla secutum, nihil literis mandavisse, testes locupletissimi sunt Plutarchus l. l. p. 323. A. B. et Laërtius IV, 65, atque iterum in præmio segm. 16.

(4) Diog. Laërt. IV, 63 sq. Numenius apud Eusebium Præparat. Evang. lib. XIV. cap. 8. p. 758. D.

(5) Acad. II, 6. conf. de Orat. I, 11, ubi vide Harlesium, p. 37 et ab eo laudatum Frid. Car. Wolf. ad versionem Germ.: Cic. libr. de orat. p. 459, qui uberius de istis philosophis disputavit. Conf. etiam Fabric. in catalog. Platonicorum Bibl. gr. t. III. ed. Harles.

(6) De orat. III, 18. ibique Harles. p. 493.

Amicitia quoque principum virorum regumque floruisse videtur. Memorantur enim ejus epistolæ ad Ariarathem, Cappadociæ regem (1).

Restat, ut ejus cognomines recenseamus, quorum tres ad nostram notitiam pervenerunt: Carneades, philosophus Cynicus, non inceleber temporibus Apollonii Tyanæi, de quo Eunapius in procemio (2): Carneades Anaxagoræ discipulus, memoratus Suidæ (3): et Carnades obscurus elegiarum scriptor, quem ut cognominem Carneadis solum indicavit Laërtius (4).

(1) Diog. Laërt. IV, 65.

(2) P. 3. ed. Boissonad.

(3) In voc. *Καρπ.* t. II, p. 246. Kust.

(4) IV. 66. — De Carnead. autem Epicuri perfamiliaris, ut perperam vulgatur apud Cic. de Finib. V, 31., videndi sunt viri docti citati ab Harlesio ad Fabric. Bibl. gr. t. III. p. 166.

PARS POSTERIOR.

CAPUT PRIMUM,

DE RATIONE PHILOSOPHÆ CARNEADIS UNIVERSE.

§ I.

Cum e difficillimis totius philosophiæ quæstionibus una sit, quæ de veri inventionem atque iudicium agit, eademque gravissima (1); haud mirum profecto est, de ea maxime inter se discrepasse varias philosophorum sententias, atque inde magnas fuisse inter eos discordias et contentiones. Eos in tres classes dividit Sextus Empiricus (2): prima est *Dogmaticorum*, qui et esse verum, certoque cognosci ac percipi posse pronunciant, ad quos referuntur Peripatetici, Epicurei et Stoici. Secunda continentur *Philosophi medicæ et novæ Academicæ*, qui quidquam sciri ac comprehendendi posse omnino negant. Ad tertiam denique pertinent *Sceptici*, qui nihil statuunt, sed dubitant et quærere pergunt. Ac nos quidem Academicorum rationem nunc attingemus. Carneades enim non secutus modo eam est, sed illius quoque summus defensor præcipuumque præ-

(1) Conf. Cid. Acad. II, 9. p. 105, edit. Davies.

(2) Pyrrhon. Hypotyp. I, 1, 2. Coll. Wytttenbachii Præcept. Philos. Logic., p. III. c. 2. § 3. p. 87. edit. Maass.

sidium exstitit. Quatenus autem ad Arcesilæ rationes sese accommodaverit, quantumque, jam magis ipse in dogmatismum inclinans, a perfecto scepticismo recesserit, ex totius doctrinæ expositione patebit.

§ II.

Carneades vero, auctore Numenio (1), ὑπὸ Στωϊκῆς Φιλονεικίας εἰς τὸ Φανερόν κυκῶν, πρὸς γε τοὺς ἑαυτοῦ ἑταίρους δι' ἀπορήτων ὠμολόγει τε καὶ ἠλίθευε, καὶ ἀπεφαινέτο, ἅ κἄν ἄλλος τῶν ἐπιτυχόντων. Sed hæc si ad verbum accipiantur, omnino Carneadeæ sententiæ indoli repugnant. De hoc igitur ut statuamus, Academicorum universe ratio spectanda est, quam, qualis ex veterum testimoniis erui possit, jam videamus. Ac primum occurrit locus Sexti Empirici (2) simillima fere de Arcesila, et determinato quidem dogmaticæ doctrinæ genere tradentis: καὶ ἐπεὶ τῶν ἑταίρων ἀπόπειραν ἐλάμβανε διὰ τῆς ἀπορηματικῆς, εἰ ἀφυῶς ἔχουσι πρὸς τὴν ἀνάληψιν τῶν Πλατωνικῶν δογμάτων, δόξαι αὐτὸν ἀπορητικὸν εἶναι τοῖς μέντοι γε εὐφυεσί τῶν ἑταίρων, τὰ Πλάτωνος παρεγχειρεῖν. Quo pertinet, quod prodit Cicero (3), Academicis morem fuisse occultandi sententiam suam, nec eam cuiquam, nisi qui secum ad senectutem usque vixisset, aperire consuesse. Cum igitur disputationem contra Academicos ad finem perduxisset Lucullus (4), » Restat, inquit, illud, quod dicunt, veri inveniendi causa contra omnia dici oportere, et pro omnibus. Volo igitur videre, quid invenerint. Non solemus, inquit, ostendere. Quæ sunt tandem ista mysteria? aut cur celatis, quasi turpe aliquid, sententiam vestram? Ut, qui audient, inquit, ratione potius, quam auctoritate ducantur." Hinc Academicos à Favorino laudatos Galenus refert (5), quod, cum in utramque partem disserent, discipulis permittebant, ut,

(1) Apud Eusebium Præparat. Evang. lib. XIV. c. 8. p. 738. D. Conf. 759. A. et Augustin. contra Academicos III. 18. op. p. t. I. p. 219 F.

(2) Pyrrhon. Hypotyp. lib. I, c. 33. § 234.

(3) In fragmento, quod servavit Augustinus contra Academ. lib. III, c. 20.

(4) Apud Cic. Acad. II, 18. p. 140.

(5) De Optimo docendi genere.

quod verius videretur, eligerent. Quod si autem hoc loco in mentem revocaverimus, quibus ex incunabulis Arcesilæ scepticismus prodierit, animoque perpenderit, illum omnem philosophiæ rationem et materiam a Platonica doctrina arripuisse (1); facile conjecturâ consequi poterimus, illum cum quibusdam discipulorum, quorum et ingenii præstantiam et in sectanda doctrina constantiam per longum tempus explorasset, Platonis disciplinam communicasse, non eo tamen consilio, ut de ea dogmaticè pronunciaret, sed ut latentia in ea suæ dubitationis semina ostenderet, atque ita interiorem disciplinæ rationem ejus tutelam aliquando suscepturis aperiret. Cum igitur hic mos a ceteris Academicis esset retentus, facilius rumor irrepere potuit, eos dogmaticam doctrinam tradidisse: et hoc quidem modo accipiendum esse videtur, quod supra retulimus Numenii de Carneade testimonium (3).

(1) De optimo docendi genere.

(2) Vid. Degerando in *Histoire comparée des systèmes de philos.* cap. 16. t. III. p. 64 sq.

(3) Hæc testimoniorum diversitas historiæ philosophiæ scriptores, quorum sententias hic excutere non attinet, varie vexavit. Nec est profecto quod miremur, cum jam tempore Augustini, ubi libri adhuc prostabant, res dubio non careret; quod intelligi potest ex ipsius Augustini loco contra Academic. II, 13. opp. t. I. p. 206 A. » Itaque responde, quæso, 'utrum tibi videantur Academici habuisse certam de veritate sententiam, et eam temere ignotis vel non purgatis animis prodere noluisse. An vero ita senserint, ut eorum disputationes se habent? Tunc ille, quid illis animi fuerit, inquit, non temere confirmabo. Nam quantum ex libris colligi datur, tu melius nosti, quæ in verba sententiam suam promerere soleant. Hic autem, de me ipso consulis, inventum nondum verum esse puto.' Ceterum Thorbeckii V. Cl. verba, quod mire cum nostra sententia congruant, nos continere non possumus, quin hoc loco apponamus: » Hanc autem controversiam et antiquitatis velut traditionem de Arcesilæ doctrina, aliâ tanquam esoterica, alia exoterica, dijudicari non facile posse P. Baylius censuit, Stäudlinus v. cl. verum esse et accipiendum vetustatis testimonium arbitratur. Nobis et traditionis origo explicari posse videtur, et ipsa suspicio quodammodo vera esse, nec tamen inde effici. Arcesilam non ex animi sententia scepticum philosophandi genus professum esse. Etenim cum hoc proprium nomini videatur ac naturale, ut, quemadmodum in agendo momentis, ita in cogitando certæ cujusdam sententiæ rationibus pareat, nec videatur adeo perfecta dubitatio in hominem cadere posse, si qui tamen hanc fluctuationem affectent, eos facile suspicamur sententiam suam hac velut nube obduxisse. Insuper dogmatici vexatam auctoritatem suam eximie restitui putabant arrepto sparsoque rumore, qui uni omnium maxime vitæ tabernaculum collocasse viderentur in dogmatismo aspernando et extirpando, eos clam, et in familiarium circulis abditos, ad ejusdem dogmatismi præsidia reverti. Hæ causæ memoratam traditionem gignere potuissent, etiam contra nitente rei veritate. Nunc opinio aliquatenus verisimilis est, et Arcesilæ rationibus

§ III.

Carneades nullam in philosophia constituit sententiam, et recte Clitomachus affirmavit, se nunquam intelligere potuisse, quid Carneadi probaretur (1). Cum igitur varia dogmaticorum philosophorum decreta contraria disputatione tentat, cavendum est, ne putemus eum his sua tanquam totidem dogmata opponere. Id enim si fecisset, in eisdem errores lapsus esset, quos adversariis objiciebat. Ut recte in omnes ejus disputationes illud transtuleris, quod de illa, quam Romæ contra justitiam habuit oratione, judicat Lactantius (2): »Intelligere mihi videor, inquit, qua mente id fecerit. Non enim vere existimavit eum stultum esse, qui justus est: sed cum sciret non esse, et rationem tamen, cur ita videretur, non comprehenderet; voluit ostendere, latere in abdito veritatem, ut decretum disciplinæ suæ tueretur, cujus summa sententia est, *nihil percipi posse.*» Porro Cicero asseverat eum ita multa disseruisse, ut excitaret homines non socordes ad veri investigandi cupiditatem (3).

§ IV.

Quoniam autem in omni philosophiâ præter materiam sive argumen-

magnopere accommodata. Scilicet potuit Arcesilas, ipse e scriptis Platonis ad dubitandi disciplinam formatus, discipulos ex Platonica doctrina ad Scepticismum instituere: et, ut successores, cum Sceptices studio aliquam occultatæ sententiæ probabilitatem conjungere. Quam probabilitatem, ubi Academicus tanquam Academicus disputabat, explicare, nihil attinuit, et philosophiæ ingenio fuit contrarium: sed hanc potius rationem cum amicis et intimis, inter quos philosophi severitatem reliquerat, communicare, sententiamque quamdam suam indicare, quam non philosophica consideratio, sed affectuum, quos rationis imperium frenare potest, evellere non potest, impetus, et aliqua verisimilitudinis species definivisset." In Responsione ad Quæst. philos. de eo quod in dogmaticis oppugnandis inter Academicos et Scept. interfuit, p. 59 sq. (Annal. Acad. Lugd.-Batav. 1819 - 1820.)

(1) Cic. Acadd. II, 45, p. 252. Unde non mirum videri debet, quod idem Cicero tradit de Divinat. I, 57. »Carneades concertationis studio modo ait hoc, modo illud." Conf. Ænesidemus apud Photium in Bibliotheca, p. 544, lin. 47 sqq. edit. Schott.

(2) Divin. Instit. lib. V. cap. 18.

(3) Cic. de Nat. Deor. I, 2.

tum, in quo versatur, forma quoque considerata est, ejusmodi consideratio non abhorrere prorsus a nostro instituto videtur. Academicorum vero dubitandi disciplina suapte natura non *suum* habere potest ordinem effatorum, eorumque inter se nexum, ceteraque ejusmodi, quæ propriam dogmaticarum doctrinarum naturam constituunt. Necesse est igitur, ut forma ejus universe ab opposito dogmatismo temperetur ac dirigatur. Unde, quoniam ipsis maxime cum Stoicis res fuit, omnes eorum rationes ad illos profligandos comparatas animadvertimus. Carneades igitur, qui Chrysippum præcipuum sibi adversarium sumserat, omnem disputationem ad illius doctrinam componebat, argumentaque, quibus quid in utramque sententiam dici posset, postquam Chrysippus expromserat, sæpius ad illum aggrediendum arripiebat (1).

§ V.

Proinde ipsâ formâ methodus philosophandi disserendique continetur. Cum jam autem Acusilas instituisset, ut ii, qui ipsum audire vellent; non de se quærent, sed ipsi dicerent, quid sentirent; quod cum dixissent, ille contra: sed qui audiebant, quoad poterant, defendebant sententiam suam (2): Carneades illius in utramque partem disputandi, et quæ ab aliis dicerentur refutandi morem non retinuit solum, sed etiam confirmavit (3). Verum ad hæc accuratius intelligenda egregie facit locus

(1) Plutarchus de Stoic. Repugn. p. 1036 B. Ὅτι δὲ αὐτὸς (Χρῦσιππος) οὐκ ἐν ὀλίγοις, ἀλλὰ πολλαχοῦ τοὺς ἐναντίους οἷς δοκιμάζει λόγους κατεσκευάσκειν ἑβρωμένως, καὶ μετὰ σπουδῆς καὶ φιλοτιμίας τοσαύτης, ὅστε μὴ παντὸς εἶναι καταμαθεῖν τὸ ἀρίστον, αὐτοὶ δὴπου λέγουσι, τὴν δεινότητα θαυμάζοντες τοῦ ἀνδρός· καὶ τὸν Καρνεάδην οὐδὲν οἰόμενοι λέγειν ἴδιον, ἀλλ' εἴ ἐν ἐπιχείρησι Χρῦσιππος εἰς τοῦναντίον ἀρμώμενοι ἐπιτίθεισθαι τοῖς λόγοις αὐτοῦ. Unde iidem Chrysippi sectatores dictitabant ab eo armatum esse Carneadem. Vid. Cic. Acadd. II. 27. p. 176 et quos laudavit Baguet in Commentatione de Chrysippo, p. 19. (Annal. Acad. Lov. 1821-1822). Ceterum de Carneadis cum Stoicis contentione, pluribus in locis testatur Cicero, quos collegit Cruzerus V. Cel. ad eundem de Nat. Deor. II. 65. p. 481.

(2) Cic. de Finib. II, 1., de Orat. III. 18. p. 418, ed. Harles. Coll. Diog. Laërt. IV. 28.

(3) Vid. Euseb. Præparat. Evang. lib. XIV. c. 7. p. 736. D., Cic. de Nat. Deor. I, 5., Tuscul. Quæst. V, 4., De Orat. III, 21. p. 502, ed. Harles.

Numenii (1), qui totam Carneadis disserendi rationem explicat: Τοιγαροῦν ἀπάγων τοὺς ἄλλους, αὐτὸς ἔμενεν ἀνεξαπάτητος, ὃ μὴ προσῆν τῷ Ἀρκεσιλάῳ· ἐκεῖνος γὰρ περιεχόμενος τῇ Φαρμάξει τοὺς συγκορυβαντιῶντας, ἔλαθεν ἑαυτὸν πρῶτον ἐξηπατηκῶς μὴ ἡσθήσθαι, πεπεισθαι δ' ἀληθῆ εἶναι, ἃ λέγει διὰ τῆς ἀπαξαπάντων ἀναιρέσεως χρημάτων. Κακὸν δὲ ἦν ἂν κακῷ ἐπανακείμενον, ὁ Καρνεάδης τῷ Ἀρκεσιλάῳ μὴ χαλάσας τι σμικρὸν, ὑφ' οὗ οὐκ ἀπρακτοὶ ἔμελλον ἔσεσθαι, κατὰ τὰς ἀπὸ τοῦ πιθανοῦ λεγομένας αὐτῷ θετικὰς τε καὶ ἀρνητικὰς Φαντασίας, τοῦ εἶναι τόδετι ζῶον, ἢ μὴ ζῶον εἶναι. Τοῦτο οὖν ὑπανεῖς, ὡσπερ οἱ ἀναχάζοντες θῆρες, βιαιότερον, καὶ μᾶλλον ἑαυτοὺς ἰεῖσιν εἰς τὰς αἰχμὰς, κἀυτὸς ἐνδοῦς, δυνατώτερον ἐπῆλθεν. Ἐπεὶ τε ὑποσταίη τε καὶ εὖ ἔχοι, τηνικαῦτα ἤδη καὶ οὐ προδέδοκτο, ἐκὼν ἡμέλει καὶ ἐμέμνητο. Τὸ γὰρ ἀληθές τε καὶ τὸ ψευδὲς ἐν τοῖς πράγμασιν ἐνεῖναι συγχωρῶν, ὡσπερ ζυνεργαζόμενος τῆς ζητήσεως τρόπῳ, παλαιστοῦ δεινοῦ λαβὴν δοῦς, περιεγίγνετο ἔνθεν. Κατὰ γὰρ τὴν τοῦ πιθανοῦ ῥοπήν ἐκάτερον παρασχῶν, οὐδέτερον εἶπε βεβαίως καταλαμβάνεσθαι. Ἦν γοῦν ληστής καὶ γόης σοφώτερος. — Καὶ μέντοι λέγων ὁ Καρνεάδης ἐψυχαγῶγει καὶ ἠνδραποδίζετο· ἦν δὲ κλέπτων μὲν ἀφανής, Φαινόμενος δὲ ληστής, αἰρῶν καὶ δόλῳ καὶ βίᾳ τοὺς καὶ πάνυ σφόδρα παρεσκευασμένους. Πᾶσα γοῦν Καρνεάδου διάνοια ἐνίκαι καὶ οὐδεμία ἠτίσοῦν ἄλλως· ἐπεὶ καὶ οἷς προσεπολέμει, ἦσαν εἰπεῖν ἀδυνατώτεροι. Ceterum Carneadem disputando sæpissime soritibus usum esse, exemplis, quæ infra proferemus, intelligi potest, et eum præcipue perstringere voluisse apud Ciceronem (2) Lucullus videtur, cum hunc usum Academicis vitio vertat.

§ VI.

Sequitur, ut de dicendi genere moneamus. Ceteri philosophi, in primis Stoici, parum orationis nitorem et elegantiam curabant, durumque et exile disserendi genus sequebantur; Academici autem divini Platonis ubertate completi, et suâ ipsi naturâ et ingenio ad dicendi splendorem

(1) Apud Eusebium l. c. p. 737 C. - 738 A.

(2) Acad. II, 16. p. 129.

et celebritatem facti, subjecta vel eloquentiæ philosophia, in dicendi exercitatione omne studium consumebant, Academiaque quasi Rhetorum officina habebatur (1). Atque hac in parte Carneades, ut erat majoribus ad dicendum dotibus præditus, longius quam decessores progressus est; ita quidem, ut oratores quoque, teste Diogene Laërtio (2), scholis dimissis, ad eum audiendum venirent. Quapropter cum Sophistis affinitatem quamdam habere visus est. Hinc Philostratus duo Sophistarum genera faciens: unum eorum, qui proprie Sophistæ vocabantur; alterum philosophorum, qui, quoniam philosophando eloquentiæ flores sectabantur, vulgo in Sophistarum munero habebantur. Ad posteriorem classem Carneadem refert (3).

Ceterum Carneades erat in dicendo suavis, et ejus oratio mirâ se varietate commendabat (4). Sed in elato et vehementi dicendi genere præsertim eminebat, ibique omnis ejus oratoria facultas conspiciebatur. Tunc enim, ut refert Numenius (5), ἐξηγείρετο λάβρος οἶον ποταμὸς ῥοώδης, σφοδρῶς ῥέων, πάντα καταπιμπλὰς τὰ τῆδὲ καὶ τὰ κείθι, καὶ εἰσέπιπτε, καὶ συνέσυρε τοὺς ἀκούοντας διὰ θορύβου.

§ VII.

Reliquum est, ut videamus de ipsius philosophiæ in partes distribu-

(1) Vid. Cic. de Fato I, 2., Synesius in Diogene, p. 36. A. B. Ὡν (τῶν ἀμφὶ Καρνιαδὴν καὶ Ἐυδοξόν) ἦντινα ἂν λάβης ὑπέδειξιν, φιλόσοφος ἴσθι μεταχειρισμένη σοφιστικῶς, τοῦτ' ἴσθι λαμπρῶς ἀπηγγελμένη καὶ διεξιῶς, καὶ πολλὴν τὴν ἀφροδίτην ἐπαγομένη. Idem Cic. de Nat. Deor. II, 1. » Quæ cum Cotta dixisset, tum Vellejus, Næ ego, inquit, incautus, cui cum Academico, et eodem rhetore, congregi conatus sum." Ad hunc locum Wyttenbachius hæc annotavit: » *Rhetor* non modo dicitur is, qui orationes componit, sed etiam qui eloquentiam docet, quod utrumque erat Academicorum." In *Selectis Scholarum*, p. 741, id. Creuzer.

(2) Lib. IV, Segm. 62 in fin..

(3) Vid. Synesium l. c. p. 35. A. B.

(4) Cic. de Orat. I, 11. p. 40. II, 38. p. 278, ed. Harles.

(5) Apud Eusebium Præparat. Evang. lib. XIV. cap. 8. p. 737. C., A. Gellius N. A. VII, 14. » Tum admirationi fuisse aiunt Rutilius et Polybius philosophorum trium sui cujusque generis facundiam. Violenta, inquit, et rapida Carneades dicebat, scita et teretia Critolaus, modesta Diogenes et sobria."

tionem. Et licet Carneades nullo pacto putandus sit aliquam ipse constituisse divisionem, eam tamen illum secutum esse, quæ tres facit philosophiæ partes, hoc potissimum argumento colligi potest, quod sic jam diviserant Academiae conditor Plato (1) illiusque adversarii Stoici (2). Quod autem ad ordinem attinet, in quo tres illæ partes collocandæ sint, nos hunc servandum esse existimantes, qui Carneadeæ doctrinæ maxime sit congruus, initium a Logicis faciemus, deincepsque Physica expone-
mus, Ethicis ad finem rejectis. Qua in re auctorem sequimur Sextum Empiricum (3): Ἡμεῖς δὲ τὸ μὲν ἀκριβὲς ἐν τῷ πράγματι τανῦν οὐ σκεπτόμεθα· ἐκεῖνο δὲ φάμεν, ὡς εἶπερ ἐν παντὶ μέρει φιλοσοφίας ζητητέον ἐστὶ τ' ἀληθὲς, πρὸ παντὸς δεῖ τὰς ἀρχὰς καὶ τοὺς τρόπους τῆς τοῦτου διαγνώσεως ἔχειν πιστούς. Ὁ δὲ γε λογικὸς τὸπος, τὴν περὶ τῶν κριτηρίων καὶ τῶν ἀποδείξεων θεωρίαν περιεῖχεν. Ἀπὸ τούτου ἄρα ποιητέον ἐστὶν ἡμῖν τὴν ἀρχήν.

(1) Sextus Empiricus advers. Mathem. lib. VII. § 16., Cic. Acadd. I, 5., Coll. de Orat. I, 15.

(2) Sextus Empiricus l. c. ubi vide Fabricium.

(3) l. c. § 26.



CAPUT SECUNDUM.

LOGICA CARNEADIS.

§ I.

Stoica ratio eo spectaverat, ut stabilita veri existentia philosophiæ moralis auctoritatem communiret, et totius doctrinæ ædificium in Phantasia, tanquam fundamento, extruxerat (1). Academici contra ἀκαταληψίαν seu incomprehensibilitatem, quæ nihil aliud est, nisi contraria enunciatio definitioni Stoicæ, universæ dubitationis principium statuerunt (2). Et Arcesilas quidem sibi cum Zênone omne certamen instituerat (3); Carneades vero longius progressus, non Stoicis solum, sed etiam omnibus, qui ipsum præcesserant, de veri falsique nota contrariam sententiam opposuit, rationemque et sensum (4) et Phantasiam ceteraque omnia in iudicio veri nos fallere affirmavit (5).

(1) Diogenes Laërtius, lib. VII. Segm. 49, ad eumque Aldobrandinus.

(2) Vid. Cic. Acadd. II, 9. p. 104.

(3) Sextus Empiricus adv. Mathem. VII. § 153 sqq. Conf. Cic. Acadd. II, 24, p. 161 sqq.

(4) Academici et Carneades, ut sensuum fidem labefactarent, argumenta ducere solebant, cum ab aliis rebus, tum maxime ab exemplo remi inflexi, seu colli columbæ. » Remus enim integer (ut explicat Seneca N. Q. lib. I. cap. 3 et 7. Cf. Cic. Acadd. II, 25. p. 165.) in tenui aqua fracti speciem reddit; et colorem columbarum cervix et sumit et ponit, utcumque deflectitur. » Hanc in rem aliâ veterum testimonia attulerunt Davisius ad Cic. Acadd. II, 7. p. 94, et Fabricius ad Sexti Empirici Pyrrhon. Hypotyp. lib. I. § 119 et 120. Hoc autem disertis verbis de Carneade tradit Hieronymus adv. errores Joan. Hieros. p. 464 D. »Carneades aliquis ab inferis excitandus, ut proferat remum in aqua fractum. — Columbarum colla ad singulas conversiones colorem mutantia." Conf. Augustin. contra literas Petiliani. lib. III. c. 21. t. II. p. 210 B.

(5) Sextus Empiricus adv. Mathem. VII. § 159. Et in universum quidem Academici ad defendendam incomprehensibilitatem suam philosophorum rixas et contentiones tamquam argumentum arripiebant. Vid. Augustin. contra Acad. III, 10. p. 213. C.

§ II.

Ac primum quidem verum ut everteret, hoc modo disputabat: Si quid est veritatis criterium, non potest tamen consistere absque animi affectione, quæ nascitur ab objecti *ἐναργεία*, hoc est perspicuitate aut evidentia (1). Quandoquidem enim facultate sentiendi differt animal ab inanimis, omnino et se et externa per eam apprehendit. Sensus autem nisi moveatur, nec mutetur, nihil comprehendit, nec sensus quidem est: mutatus autem et affectus ab evidentium incursione, tunc demum res indicat. In affectione igitur animi, quam objecti evidentia gignit, quærendum est veri criterium. Hæc autem affectio, quæ eadem est ac Phantasia, debet indicare et se ipsam, et objectum unde profecta est (2). Quemadmodum enim lux et se ipsam indicat et res, quas collustrat, ita etiam Phantasia, cum sit dux princeps cognitionis, quæ est in animali, debet instar lucis et se ipsam ostendere et rem effectricem. Sed non ita semper, qualis vere est, rem indicat, sæpius autem fallit, et, instar infidelium nunciorum, discrepat a rebus, quæ eam immiserunt. Non quælibet igitur Phantasia criterium veritatis esse potest, sed sola illa, si quæ vera est. Iterum, quoniam nulla Phantasia est adeo vera, ut non possit esse falsa, et cuilibet, quæ videtur esse vera, invenitur aliqua falsa similis (3), criterium erit in Phantasia communi veri et falsi; atqui hujus generis Phantasia non comprehendit res, ut sunt; ergo nulla Phantasia

(1) Cic. Acadd. II, 6. p. 90.

(2) Phantasiam hoc modo definit Chrysippus apud Plutarchum de Placit. Philos. lib. IV. p. 900. D. *Φαντασία ἴστί πάθος ἐν τῇ ψυχῇ γινόμενον, ἐνδεικνύμενον ἑαυτῷ καὶ τὸ πεισιμαχίας.*

(3) Hoc loco profligare conatur Stoicam Phantasie definitionem. Quod ut melius intelligatur, hic adponendus est alter Sexti locus l. c. § 402. *Ἦν γὰρ καταληπτικὴ Φαντασία, ἵνα τις ἀπὸ ταύτης ἄρχηται, ἢ ἀπὸ ὑπάρχοντος, καὶ κατ' αὐτὸ τὸ ὑπάρχον ἐναπομιμνήσκῃ καὶ ἐναπισφραγισμῇ, ὅποια οὐκ ἂν γένοιτο ἀπὸ μὴ ὑπάρχοντος. Τούτων δὲ τὰ μὲν ἄλλα λέγουσιν οἱ περὶ τὸν Κερτιάδην συγχαρήσειν τοῖς ἀπὸ τῆς Στοῆς, τὸ δὲ οἷα οὐκ ἂν γένοιτο ἀπὸ μὴ ὑπάρχοντος, ἀσυγχαρήτοι εἶναι γίνονται γὰρ καὶ ἀπὸ μὴ ὑπαρχόντων Φαντασίαι, ὡς ἀπὸ ὑπαρχόντων. Conf. Cic. Acadd. II, 9. p. 103 et 14. p. 122, et Numenius apud Euseb. Præparat. Evang. lib. XIV. p. 738. B.*

criterium erit. Si autem nulla Phantasia vim habet iudicandi, nec ratio erit id quod iudicat; ea enim deducitur a veritate. Nam primum quidem ei debet apparere id quod iudicatur. Nihil autem potest apparere absque sensu experite rationis. Neque ergo sensus expertus rationis, neque ratio est id quod iudicat (1). Unde necessario sequitur, criterium veritatis nusquam esse.

§ III.

Illud etiam Arcesilas tuebatur, nihil omnino esse, quod sciri possit, ne illud quidem ipsum, quod Socrates sibi reliquisset (2); » Antipatro enim, quum diceret, ei, qui affirmaret, nihil posse percipi, consentaneum esse, unum tamen illud dicere percipi posse, ut alia non possent, Carneades acutius resistebat. Nam tantum abesse dicebat, ut id consentaneum esset, ut maxime etiam repugnaret. Qui enim negaret quidquam esse, quod perciperetur, eum nihil excipere: ita necesse esse, ne id ipsum quidem, quod exceptum non esset, comprehendi et percipi ullo modo posse” (3).

Aliud quoque, quod est omnium evidentissimum, multis rationibus evertere eum conatum esse, refert Galenus (4). Concedere enim noluit magnitudines uni tertiæ æquales, etiam inter se esse æquales. Quo sensu autem hæc accipienda sint, recte docuit philosophus gallus, Degerando (5). Non enim ipsam ratiocinandi formam oppugnavit, sed tantum ostendere voluit, nihil esse in materia, quod veritatem formularum mathematicarum possit æquare.

(1) Sextus Empiricus. I. I. § 160 - 166. Ad hanc autem disputationem illustrandam non inutiliter conferri potest Ciceronis locus *Acadd.* II, 13. p. 118 sqq., ubi totius Academicorum rationis fundamenta ex Luculli persona exponuntur.

(2) Cic. *Acadd.* II, 13. p. 57.

(3) Cic. *Acadd.* II, 9. p. 104. *Coll.* 34. p. 203.

(4) De optimo dicendi genere in med.

(5) In opere laudato, t. III. c. 13. p. 84. Conf. et qui illum prægressus est, Bruckerus *Hist. Crit. Philos.* t. I. p. 768 sq., recte Baylium reprehendens, qui hinc eliciebat, negasse Carneadem, quæ convenient uni tertio, convenire inter se in *Diction. v. Carneade not. C.*

§ IV.

Ceterum, cum nihil percipi posse statueret, non omnia tamen incerta (ἀδῆλα) esse dicebat (1). Quod etiam significasse videtur Cicero (2): » Alii autem, inquit, elegantius, qui etiam queruntur, quod eos insimulemus omnia incerta dicere; quantumque intersit inter incertum, et id, quod percipi non possit, docere conantur eaque distinguere.” Illud vero *nihil sciri posse* tantum accipiendum est de rebus, quæ inter philosophos inquiruntur: cetera enim curare se Carneades negabat (3). Hoc quoque loco monendum esse videtur, incomprehensibilitatem magis in mentis imbecillitate, quam in ipsis rebus eum posuisse, in quibus aliquando verum esse concedebat (4).

§ V.

Sed ex hac incomprehensibilitate oriebatur ultro omnis assensionis re-
tentio (5). Dupliciter autem, auctore ipso Clitomacho, (6) dicitur assen-
sus sustinere sapientem: uno modo, cum hoc intelligatur omnino, eum
rei nulli assentiri: altero, cum se a respondendo, ut aut approbet quid,
aut improbet, sustineat, ut neque neget aliquid, neque ajat. Nos vero
de priori nunc, de posteriori infra agemus. Carneades quidem fieri non
posse dicebat, ut, qui homo esset, is omnibus in rebus assensum inhi-
beret (7). Itaque apud Ciceronem (8) sententiam rogatus Catulus » Ad

(1) Eusebius Præparat. Evang. lib. XIV. c. 7. p. 736. D.

(2) Acadd. II, 10. p. 109. Eadem res tangitur 11, p. 112, ubi videnda est Fabri annota-
tio. Rursus 17. p. 134.

(3) Ut intelligitur ex Augustino contra Acad. lib. II. c. 5. p. 199 F. lib. III. c. 10. p. 213 A.

(4) Numenius apud Euseb. I. c. p. 738 A. Conf. Wytttenbachii Præcept. Philos. Logic.
p. III. c. 2. § 8. p. 95. ed. Maass., Buddens in Compensio Hist. Philosophic. Cap. IV. § 19.
p. 150 et ab eo laudatus Ger. Joan. Vossius de Philosophor. Sectio. Cap. XIV. § 2 et 3.

(5) Cic. Acadd. II, 15. Galenus de Optimo docendi genere init.

(6) Apud Ciceronem Acadd. II, 21. p. 195.

(7) Eusebius I. I. p. 736. D.

(8) Acadd. II, 48. p. 260, vide etiam 21. p. 147. et 35. p. 205.

patris, inquit, revolvor sententiam, (quam quidem ille Carneadeam esse dicebat), ut percipi nihil putem posse, assensurum autem non percepto, id est, opinaturum sapientem existimem; sed ita, ut intelligat se opinari, sciatque nihil esse, quod comprehendi et percipi possit: parum (1) ἐποχὴν illam rerum omnium comprobans, illi alteri sententiæ, nihil esse quod percipi possit, vehementer assentior. » Hinc Carneadem reprehendit Lucullus (2), quod, opinatione admissâ, non tam bene quam Arcesilas in assensûs retentione sibi constitisset. Si enim, inquit, percipi nihil potest, quod utrique visum est; tollendus assensus est. Quid enim est tam futile, quam quidquam approbare non cognitum? Carneadem autem etiam heri audiebamus, solitum esse delabi interdum, ut diceret, opinaturum, id est, peccaturum esse sapientem. » Sed Tullius ipse, cum illum ab hoc inconstantiae crimine defenderet, dicens: Licere nihil percipere et tamen opinari, se minus quidem credere fatetur Philoni aut Metrodoro, quam Clitomacho, qui hoc magis a Carneade disputatum, quam probatum tradebat (3). Potuit igitur hac ratione scribere Clitomachus: Herculis quemdam laborem exantlatum a Carneade, quod, ut feram et immanem belluam, sic ex animis nostris assensionem, id est opinionationem et temeritatem extraxisset (4).

§ VI.

Hæc vero assensûs retentio præcipuam in Academicos aggrediendos Dogmaticis ansam præbebat. » Videbatur enim, ut monet Augustinus (5)

(1) *Parum* pro vulgato per nos recepimus ex Davisii conjectura; *Pariter* enim, quod suadet Goerenzius, minus bene Carneadeæ sententiæ adaptatur.

(2) Apud Cic. Acadd. II, 18. p. 159.

(3) Ibid. 24. p. 163.

(4) Cic. Acadd. II, 34. p. 202. — Antiqui Philosophi ingeniosis acutisque comparationibus uti solebant, quibus res obscuras a cogitatione ad sensus traducerent. Ideo Carneades (teste Cicerone ad Attic. XIII, 21. Ubi sequimur emendationem P. Victorii) semper πρὸς ἀλλήλους pugilis et retentionem aurigæ, similem faciebat ἐποχῆν.

(5) Cont. Acad. lib. II. C. 5. t. I. p. 200 B. Conf. Cic. II, p. 116 et 19. p. 142. Tangit etiam. Ibid. 31. p. 190, ubi vide Davisii notam.

esse consequens, ut nihil ageret, qui nihil approbaret. Unde dormientem semper et officiorum omnium desertorem sapientem suum Academici describere videbantur, quem nihil approbare censebant." Huic igitur objectioni, ut occurreret Carneades *δυνάμει ἀπαναγκάζεται καὶ καθ' αὐτὸν περὶ τούτου (κριτηρίου) διατάττεσθαι, προσλαμβάνων τὴν τε πιθανὴν φαντασίαν, καὶ τὴν πιθανὴν ἅμα καὶ ἀπερίσπαστον καὶ διεξωδευμένην* (1). Probabilitatis itaque theoriam, quam vocant, primus condidit (2), eamque comparavit non solum ad vitam traducendam (3), et ad acquirendam felicitatem (4), sed etiam ad sciendi cognoscendique facultatem gubernandam (5). Quæ sit igitur hæc de probabilibus doctrina, nostrum est hic enarrare: et hac in re Sextum Empiricum maxime sequemur, qui eam dedita opera explicuit.

§ VII. ΠΡΟΒΑΒΙΛΙΤΗΣ

Cum Phantasia rem duplicem repræsentet, objectum nempe, quod Phantasia apprehenditur, et subjectum, quod illam accipit: duplici quoque ratione illa potest considerari (6). Et objecti quidem ratione habita, Phantasia est vel *vera* (*ἀληθής*), vel *falsa* (*ψευδής*). Vera, si cum ipso objecto congruit, falsa si non congruit. Subjecti vero rationem si habueris, alia est *quæ apparet vera* (*ἡ φαινόμενη ἀληθής*), alia *quæ non apparet*

(1) Sextus Empir. adv. Mathem. VII. § 166. p. 405:

(2) Insigniter enim errant, qui ejus originem ab Arcesila repetunt, Sexti loco (adv. Mathem. VII. § 56.) maxime in errorem inducti, ubi τὸ εὐλογον idem valere quod *probabile*, seu *verisimile*, arbitrati sunt. Quem errorem recte notavit Fr. D. Gerlach. V. D., qui hanc Arcesilæ περὶ εὐλογίας disputationem acute et docte explicuit in Commentatione exhibente: Academicorum Juniorum, in primis Arcesilæ atque Carneadis, de probabilitate disputationes, de novo recensitas, examinatas, et cum recentiorum philosophorum, qui probabilitatis causam susceperunt, sententiis comparatas. P. 10 sqq. ΤΡΕΙΣΑΙ ΣΕΙ

(3) Augustinus cont. Acad. III, 1. Opp. T. I. p. 205. E.

(4) Idem contra Acad. I, 3. p. 189. F. » Placuit enim Ciceroni nostro (item Carneadi ut ex præcedentibus colligitur) beatum esse, qui veritatem investigat, etiam si ad ejus inventionem non valeat pervenire."

(5) Cic. Acadd. II, 10. p. 109 sq. coll. de Nat. Deor. I, 5.

(6) Cic. Acadd. II, 51. p. 190.

(ἢ οὐ Φαινόμενη ἀληθής); quarum prior ab Academicis (1) appellatur *emphasis*, et *probabilitas*, et *probabilis Phantasia* (ἔμφασις, καὶ πιθανότης, καὶ πιθανὴ Φαντασία); altera autem *apemphasis*, et *improbabilitas*, et *non probabilis Phantasia* (ἀπέμφασις, καὶ ἀπειθής, καὶ ἀπίθανος Φαντασία) (2). Hæc quidem rejicienda est (3), illa autem bifariam dividi potest. Est enim vel *minus evidens* (ἀμυδρά) propter objecti tenuitatem, aut propter sensuum, qui illud percipiunt, imbecillitatem; vel ea est, *quæ cum eo, quod apparet vera, hoc quoque habeat, ut valde evidenter appareat esse vera* (ἢ σὺν τῷ φαίνεσθαι ἀληθῆς, ἔτι καὶ σφοδρὸν ἔχουσα τὸ φαίνεσθαι αὐτὴν ἀληθῆ). Ea quidem tamquam criterium veritatis admitti potest (4). Porro probabilis triplex divisio fieri potest. *Primo, ut sit verum et videatur esse verum* (τὸ ἀληθὲς τε ὄν καὶ Φαινόμενον ἀληθές); *secundo ut falsum sit, verum tamen esse videatur* (τὸ ψευδὲς μὲν καθεστῶς, Φαινόμενον ἀληθές); *tertio denique ut sit verum commune utriusque* (τὸ ἀληθὲς κοινὸν ἀμφοτέρων). Criterium quidem est Phantasia, quæ vera esse videtur, et quæ probabilis (πιθανή) (5) appellatur; ita tamen ut necesse sit aliquando uti Phantasia communi veri et falsi. Quoniam autem ea, quæ veri speciem imitatur, rarius occurrit, iudicium vero per id, quod plurimum fit, dirigi solet, fides non est deneganda ei, quæ plurimum est vera (6).

§ VIII.

Hucusque, ut criterium obtineretur, Phantasia per se tantum spectata est. Quandoquidem autem nunquam sola unius generis existit

(1) A Stoicis etiam (Diog. Laërt. VII, 51), quos inter et Academicos solam hoc loco intercedere verborum differentiam pronunciat Degerando Op. laud. T. III. p. 80.

(2) Sextus advers. Mathem. VII. § 167. 394.

(3) Id. Ibid. § 170.

(4) Id. Ibid. § 171. 394. τὸ φαίνεσθαι ἀληθῆς ἢ σὺν τῷ φαίνεσθαι ἀληθῆς (καὶ σφοδρὸν ἔχουσα τὸ φαίνεσθαι αὐτὴν ἀληθῆ).

(5) Ciceroni dicta: *ea quæ cuique occurrit et primo quasi aspectu probabilis videtur* (Acadd. II, 11. p. 114) vel simpliciter: *probabilis visio*. (l. c. p. 111.)

(6) Sextus Empiricus l. I. § 174. 394.

Phantasia, sed catenæ instar altera pendet ex altera, secundum accedit criterium, ut probabilis simul sit Phantasia, et quæ non impediatur (πιθανὴ ἅμα καὶ ἀπερίσπαστος Φαντασία) (1). Fit itaque iudicium veritatis ex Phantasiarum concursu, cum per nullum earum homo distrahitur, ut falsum se putet imaginari (2). Porro Phantasia, quæ nulla re distrahitur, latius patet διὰ τὸ ἄλλην ἄλλης μᾶλλον ἀπερίσπαστον εὐρίσκεισθαι. Earum vero illa perfectior et ad iudicium faciendum magis fide digna, quæ præterea quod in diversum non distrahitur, est quoque per diversas partes examinata (3), (ἢ σὺν τῷ ἀπερίσπαστος εἶναι, ἔτι καὶ διεξωδευμένη καθέστηκε. Sed διεξωδευμένη Phantasia ab ea differt, quæ ἀπερίσπαστος vocatur, eo quod in hac tantum quæritur, ut nulla ex iis, quæ sunt in concursu Phantasiis, tanquam falsa nos distrahat, omnes autem sint, quæ et videantur esse veræ et non improbables: in illa vero examinati concursus, attente consideramus etiam unamquamque concurrentium Phantasiarum (4). Si hæc igitur in uno sint omnia, criterium habemus Phantasiam probabilem, et probabilem simul et quæ non impediatur, et probabilem quæ non impediatur et per partes examinatam (5).

§ IX.

Tribus itaque probabilium gradibus constitutis, reliquum est, ut eorum usus indicetur. In hoc autem determinando duplicem Carneades rationem habebat, rerum et temporis. Scilicet, in rebus levioribus, sola probabilis Phantasia iudicium faciendum est; at in rebus alicujus momenti, ea quæ non impediatur; in iis denique quæ pertinent ad bene beateque vivendum, examinata per partes (6). Altera vero ex parte, probabilem Phan-

(1) Id. Ibid. § 176. Conf. Cic. Acadd. II, 11. p. 111.

(2) Sextus Empiricus I. I. § 179.

(3) Hanc recte quis cum Cicerone vocaverit: *ex circumspectione aliqua et accurata consideratione probabilem*. Acadd. II, 11. p. 114.

(4) Sextus Empiricus I. I. § 181. sq.

(5) Id. Ibid. § 124. Conf. Pyrrhon. Hypotyp. I, § 12. Ibiq. Fabricius et ab eo laudata docta Fabri disputatio ad Cic. Acadd. II, 11. adde Davisium ad eundem locum p. 111. sq.

(6) Sextus Empiricus adv. Mathem. VII. § 184.

tasiam sequi debemus, cum tempus non suppetit ad rem accurate considerandam; reliquas autem in iis, in quibus datur tempus, attente singula persequendo ac tractando res quæ nobis se offerunt examinandi (1).

§ X.

Huc pertinet alter assensionis sustinendæ modus, quem supra indicavimus. Ex verbis autem Clitomachi, quæ servavit nobis Cicero, colligi potest, Carneadem sine assensu probabilia sua secutum fuisse. Cum enim de priori modo locutus esset, » Alterum, ait, tenere, ut sequens probabilitatem, ubicumque hæc aut occurrat, aut deficiat; *aut etiam, aut non* respondere possit: nec, ut placeat, eum, qui de omnibus rebus contineat se ab assentiendo, moveri tamen et agere aliquid, reliquit ejusmodi visa approbari, quibus ad actionem excitemur: item ea, quæ interrogati in utramque partem respondere possumus, sequentes tantummodo quod ita visum sit, dum *sine assensu*: neque tamen omnia ejusmodi visa approbari, sed ea, quæ nulla re impidentur (2). » Verum his opposita non solum de Carneade, sed de ipso quoque Clitomacho, tradit Sextus Empiricus (3): ἐπειδὴ οἱ μὲν περὶ Καρνεάδην καὶ Κλειτόμαχον, μετὰ προσκλίσεως σφοδρᾶς πείθεσθαι τε καὶ πιθανὸν εἶναι τί φασιν· ἡμεῖς δὲ κατὰ τὸ ἀπλῶς εἰλεῖν, ἄνευ προσπαθείας· καὶ κατὰ τοῦτο ἂν αὐτῶν διαφέρομεν. Nos quidem de hac controversia non audemus pronuciare: ne quid tamen dissimulemus, præplacet Sexti testimonium, quippe quod Carneadæ sententiæ indoli magis congruum esse videatur. Qui enim, cum percipi nihil posse statueret, assensurum aliquoties sapientem concesserat, quanto magis is assensum quemdam invexisse putandus est, postquam varia probabilitatis genera ita constituerat, ut verisimilitudinem et

(1) Id. Ibid. § 185 — 190. Quod si quis Carneadis de probabili disputationem accuratius excussam atque dijudicatam desiderat, adeat is Gerlachium V. D. in commentat. laud. p. 25 aqq.

(2) Acad. II, 52. p. 196.

(3) Pyrrhon. Hypotyp. I, § 230. Coll. § 228 et adv. Mathem. VII, § 685.

quasi verum ipsum obtineret. Et his præfecto rationibus facile adducemur ad Sextianam auctoritatem plane amplectendam, nisi Tullius (1) rursus alio loco diceret: posse sapientem, sine assensione, ipsam verisimilitudinem non impeditam sequi (2).

§ XI.

Academicos et Carneadem in evertenda Stoicorum dialectica multos fuisse, et tacentibus disertis veterum testimoniis, conjectura assequi possumus, et indicavisse videtur Cicero (3). De Carneadis quidem rationibus nihil ad nostram memoriam pervenit, nisi argumenta quædam, quibus Chrysippi sententiam de Ἡσυχάζοντι Λόγω refutaverit. In ea disputatione ansam arripit Stoicorum fastum et impudentiam retundendi, qui magna eum difficultate premebant, quod in rebus obscuris assensum sustineret, cum ipsi in rebus illustrioribus idem facerent. Sed juvat ipsam disputationem Ciceronis enarrare verbis: » Placebat Chrysippo, cum gradatim interrogaretur, verbi causa, tria, pauca sint anne multa: aliquanto prius, quam ad multa perveniret, quiescere, id est, quod ab iis (Stoicis) dicitur, ἡσυχάζειν (4). Per me vel stertas licet, inquit Carneades, non modo quiescas. Sed quid prosit (5)? sequitur enim qui te ex somno excitet et eodem modo interroget, quo in numero conticuiisti, si ad eum numerum unum addidero, multane erunt? Progrediere rursus, quoad videbitur. Quid plura? Hoc enim fateris, neque ultimum te paucorum, neque primum multorum respondere posse. Cujus generis error ita manat, ut non videam, quo non possit accedere. Nihil me lædit,

(1) Acad. II, 33. p. 203, cum eo facit Augustinus, qui rem exemplo illustrare conatur contra Acad. II, 2. Opp. T. I. p. 204. C.

(2) De hac Carneadis assensus cohibendi ratione videndus est Thorbeckius V. D. (In Comment. De eo quod in Dogmaticis oppugnandis inter Acad. et Scept. interfuit p. 68 sqq.) qui eam copiosius explicuit, neque tamen divisione facta, qua quidem nos aliquantulum lucis rei attulisse nobis videmur.

(3) Acad. II, 29. p. 180.

(4) Apellatur etiam ἡσυχία et ἡσυχία. Vid. Sextus Empir. Pyrrhon. Hypotyp. II. § 253. et advers. Mathem. VII. § 416. Conf. Davisius ad hunc Ciceronis locum, et Baguetius Comment. de Chrysippo. p. 74.

(5) Ex Davisii conjectura pro vulgato proficit.

inquit: ego enim, ut agitator callidus, priusquam ad finem veniam, equos sustinebo: eoque magis si locus is, quo ferentur equi, præceps erit. Sic me, inquit, ante sustinebo, nec diutius captiose interroganti respondeo. Si habes, quod liqueat, neque respondes, superbis: si non habes, ne tu quidem perspicis. Si, quia obscura; concedo: sed negas te usque ad obscura progredi: illustribus igitur rebus insistis. Si id tantummodo, ut taceas, nihil adsequeris. Quid enim ad illum, qui te captare vult, utrum tacentem irretiat te, an loquentem? Sin autem usque ad novem, verbi gratia, sine dubitatione respondes pauca esse, in decimo insistis; etiam a certis et illustrioribus cohibes assensum. Hoc idem me in obscuris facere non sinis (1)? Nihil igitur te contra soritas ars ista adjuvat, quæ nec augendi nec minuendi, quid aut primum sit aut postremum, docet" (2).

§ XII.

Sed Carneadi, qui dialecticam a Stoicis didicerat, cujusque artificii tam frequenter utebatur, hoc sæpius accidere debuit, ut in eadem argumentationis vitia incideret, quæ Stoicis exprobrabantur. At viro acutissimo, ut se ab hac difficultate expediret, non animus erat despondendus. Sic enim ludere solebat: si recte conclusit, teneo: sin vitiose, minam Diogenes reddet (3). Ostendebat itaque, se tantum disciplinam sequi, cujus se magistri Stoici profitebantur, atque omnem igitur vitiosæ conclusionis culpam in eos esse rejiciendam.

Hæc prorsus sunt, quæ de Carneadis Dialecticis dicenda habemus. De hac igitur parte disputandi finem faciamus, memorata prius Carneadis dialectices cum polypto comparatione, quæ occurrit apud Stobæum (4): *Καρνεάδης τὴν διαλεκτικὴν ἔλεγε πολύποδι εἰκέναι. Καὶ γὰρ ἐκεῖνον αὐξηθεῖσας τὰς πλεκτάνας κατέσθιεν· καὶ τούτους, προϊούσης τῆς δυνάμεως, καὶ τὰ σφέτερα ἀνατρέπειν.*

(1) Conf. Acadd. II, 33. p. 201.

(2) Cic. Acadd. II, 29. 82 sqq.

(3) Id. Ibid., 50. p. 189.

(4) Serm. LXXXI. p. 473. lin. 25. ed. Tigur. 1559. — Est autem Polyptus piscis ex genere τῶν μαλακοδέρμων, id est eorum, qui molli cute teguntur, a multis pedibus appellatus; hujus descriptionem, naturam, et genera vide apud Plinium H. N. IX, 10.

rationem evertendam præstantius certiusque reperiri poterat argumentum, quam quod doceret, cum *animalitate*, (his verbis utamur licet), necessario conjunctam esse *mortalitatem*. Carneadis hanc in rem syllogismos, quamvis sint longiores, operæ tamen pretium esse duximus huc ex Cicerone apponere. Ciceronis autem locus hic est: »Illa autem, quæ Carneades afferebat(1), quemadmodum dissolvitis? Si nullum corpus immortale sit, nullum esse corpus sempiternum: corpus autem immortale nullum esse, ne individuum quidem, nec quod dirimi distrahivè non possit. Cumque omne animal patibilem naturam habeat; nullum est eorum, quod effugiat accipiendi aliquid extrinsecus, id est quasi ferendi et patiendi necessitatem. [Et, si omne animal mortale est, immortale nullum est.] Ergo itidem si (2) omne animal secari ac dividi potest, nullum est eorum individuum, nullum æternum. Atqui omne animal ad accipiendam vim externam et ferendam paratum est: mortale igitur omne animal, et dissolubile, et dividuum sit necesse est. Ut enim, si omnis cera commutabilis esset, nihil esset cereum, quod commutari non posset: item nihil argenteum, nihil æneum, si commutabilis esset natura argenti et æris: similiter igitur, si omnia, quæ sunt, e quibus cuncta constant, mutabilia sunt; nullum corpus esse potest non mutabile: mutabilia autem sunt illa, ex quibus omnia constant, ut vobis videtur: omne igitur corpus mutabile est. At si esset corpus aliquod immortale, non esset omne mutabile. Ita efficitur, ut omne corpus mortale sit. Etenim omne corpus aut aqua, aut aër, aut ignis, aut terra est, aut id, quod est concretum ex his, aut ex aliqua parte eorum. Horum autem nihil est, quin intereat. Nam et terrenum omne dividitur, et humor ita mollis est, ut facile comprimi collidique possit: ignis vero, et aër omni impulsu facillime pellitur, naturaque cedens est maxime, et dissipabilis. Præterea omnia hæc tum intereunt, cum in naturam aliam convertuntur: quod fit, cum terra in aquam se vertit, et cum ex aqua oritur aër, et cum ex aëre æther, cumque eadem vicissim retro com-

(1) Cic. de N. D. II. c. 12.

(2) Sequimur nos meliorem lectionem *ergo itidem si* pro *vulgari et si*, ab Heindorfio et Creuzero revocatam.

meant. Quod si ea intereant, ex quibus constat omne animal, nullum est animal sempiternum. Et, ut hæc omittamus, tamen animal nullum inveniri potest, quod neque natum unquam sit, et semper sit futurum: omne enim animal sensus habet: sentit igitur et calida, et frigida, et dulcia, et amara, nec potest ullo sensu jucunda accipere, et non accipere contraria. Si igitur voluptatis sensum capit, doloris etiam capit. Quod autem dolorem accipit, id accipiat etiam interitum necesse est. Omne igitur animal, confitendum est, esse mortale. Præterea, si quid est, quod nec voluptatem sentiat, nec dolorem, id animal esse non potest: sin autem quod animal est, id illa necesse est sentiat: et quod ea sentiat, non potest esse æternum: et omne animal sentit: nullum igitur animal est æternum (1). Præterea nullum potest esse animal, in quo non et appetitio sit, et declinatio naturalis. Appetuntur autem, quæ secundum naturam sunt, declinantur contraria: et omne animal appetit quædam, et fugit a quibusdam. Quod autem refugit, id contra naturam est: et quod est contra naturam, id habet vim interimendi. Omne ergo animal intereat necesse est. Innumerabilia sunt, ex quibus effici cogique possit, nihil esse, quod sensum habeat, quin id intereat. Etenim ea ipsa, quæ sentiuntur, ut frigus et calor, ut voluptas et dolor, ut cetera, cum amplificata sunt, interimunt. Nec ullum animal est sine sensu: nullum igitur animal est æternum. Etenim aut simplex est natura animantis, ut vel terrena sit, vel ignea, vel animalis, vel humida; quod quale sit ne intelligi quidem potest: aut concreta ex pluribus naturis, quarum suum quæque locum habeat, quo naturæ vi feratur (2): alia infimum, alia summum, alia medium. Hæc ad quoddam tempus cohærere possunt: semper autem nullo modo possunt. Necesse

(1) Ad hæc accuratius intelligenda recte nos amandat Creuzerus V. Cl. ad Sextum Empiricum adv. Mathem. IX. § 142 - 148 qui et § 140 sic habet: Περισσότερας γὰρ αἰσθήσεις ἔχων ὁ ἀνθρώπος, ἀμείνων αὐτοῦ γίνεσθαι. Δίον μᾶλλον, ἅς ἔλιγεν ὁ Καρτιάδης, οὗ τῆς πάσης ὑπαρχούσης πίντε τούτοις αἰσθήσεσι, καὶ ἄλλας αὐτῷ περισσότερας προσηγορίαι, ἢ ἔχει πλείονων ἀντιλαμβάνεσθαι πραγμάτων, ἀλλὰ μὴ τῶν πίντε ἀφαιρῶν.

(2) *Feratur* pro vulgata lectione *offeratur* conjecit Lambinus. Hanc conjecturam, defendente Ernesto, in textum receperunt Heindorfius et Creuzerus, quam nos etiam amplectimur. Præterea Creuzero V. Cel. legendam esse videtur, *quo naturæ suæ vi feratur*.

est enim, suum quæque in locum naturâ rapiatur. Nullum igitur animal est sempiternum" (1).

§ III.

Stoici altera ex parte vulgarem religionem rationibus e philosophia desumptis ornaverant. Quod igitur quam esset absurdum, ostendere studens Carneades, qui argumentationibus usus est, ut vocat Sextus (2) *σπουδαιωτάτοις καὶ ἀνυτικωτάτοις*. Earum vero hic quasdam attulisse sufficiat, ut ex iis ceterarum ratio perspicua fieri possit: » Si Dii sunt, inquit, suntne etiam Nymphæ Deæ? Si Nymphæ Panisci, etiam et Satyri? Hi autem non sunt: ne Nymphæ quidem Deæ igitur. At earum templa sunt publice vota et dedicata. Quid igitur? ne ceteri quidem ergo Dii, quorum templa sunt dedicata. Age porro, Jovem et Neptunum Deos numeras? Ergo etiam Orcus, frater eorum, Deus, et illi, qui fluere apud inferos dicuntur Acheron, Cocytus, Styx, Phlegethon, tum Charon, tum Cerberus, Dii putandi. At id quidem repudiandum. Ne Orcus quidem igitur? Quid dicitis ergo de fratribus (3)? » Plura in eandem rationem a Carneade disputata reperiuntur apud eundem Ciceronem (4) et Sextum Empiricum (5), quæ apud ipsos videnda sunt.

§ IV.

Præterea, ut Deos esse probarent Stoici, argumentum etiam sumebant ab eorum providentia, quam cum aliis rationibus, tum hac maxime confirmabant, quod omnia animantia hominis causa essent creata. Ad eos autem aggrediendos ansam sumebat Carneades ab hac Chrysippi

(1) Cic. de Nat. Deor. lib. III, 12 - 14.

(2) Adv. Mathem. IX. § 182.

(3) Cic. de Nat. Deor. lib. III. cap. 17.

(4) L. c. cap. 18 sqq.

(5) Adv. Mathem. IX. § 182 - 191. Adhibe Clementem Alexandrinum Protrept. p. 284.

sententia, quam profert Cicero (1): » Sus vero quid habet præter escam? Cui quidem, ne putisceret, animam ipsam pro sale datam esse dicit Chrysippus”, quamque sic ab absurdo ducebat: “Ἐκαστον τῶν φύσει γεγονότων, ὅταν τοῦ πρὸς ὃ πέφυκε καὶ γέγρονε τυγχάνη, ὠφελείται. Κοινότερον δὲ τῆς ὠφελείας, ἢν εὐχρηστίαν οὗτοι λέγουσιν, ἀκουστέον. ἢ δὲ ὅς φύσει γέγρονε πρὸς τὸ σφαγῆναι καὶ καταβρωθῆναι· καὶ τοῦτο πάσχωσα τυγχάνει τοῦ πρὸς ὃ πέφυκε καὶ ὠφελείται (2).

§ V.

Quæstio de Natura Deorum duas tanquam appendiculas habet, alteram de Divinatione, alteram de Fato, in quibus pari acumine contra Stoicos disputavit Carneades. Ac primum quidem de Fato videamus. Chrysippus cum statueret omnia fieri caussis antecedentibus, hoc eo confirmabat, quod omnis enunciatio esset vel vera, vel falsa. Epicurus contra metuens, ne, si hoc concessisset, concedendum sit, fato fieri, quæcumque fiant, declinatione atomi vitari fati necessitatem putabat. » Acutius Carneades, qui docebat, posse Epicureos suam causam sine hac commenticia declinatione defendere. Nam cum doceret, esse posse quemdam animi motum voluntarium, id fuit defendi melius, quam introducere declinationem, cujus præsertim causam reperire non possunt (3). Quo defenso, facile Chrysippo possent resistere. Cum enim concessissent, motum nullum esse sine causa, non concederent, omnia, quæ fierent, fieri caussis antecedentibus. Voluntatis enim nostræ non esse causas externas et antecedentes” (4). Ex hac igitur sententia ultro sequebatur conclusio, qua quidem arctius adstringi rationem non posse, affirmat ipse Cicero: » Si omnia antecedentibus caussis fiunt, omnia

(1) De Nat. Deor. II. 64. Conf. Baguet de Chrysippo p. 182 sq., ab eoque laudatus Creuzerus ad h. l. p. 477 sq.

(2) Porphyrius de Abstinencia, lib. III. § 20. p. 261 ed Rhoer.

(3) Ita pro *possent* editionis Ernestinæ rescripsimus: quam lectionem egregie defendit J. H. Bremius ad h. l.

(4) Cic. de Fato. cap. 11.

naturæ colligatione conserte contexteque fiunt. Quod si ita est, omnia necessitas efficit. Id si verum est, nihil est in nostra potestate. Est autem aliquid in nostra potestate. At, si omnia Fato fiunt, omnia causis antecedentibus fiunt; non igitur Fato fiunt, quæcumque fiunt (1). » Sed hæc de Fato hactenus; continuo accedamus ad quæstionem de Divinatione.

§ VI.

Ad divinationis aversionem se accingens Carneades, ejus fundamenta primum labefactare conabatur, docens, nullam ei dari posse materiam, in qua versetur. Nam nec est earum rerum, quæ sensibus percipiuntur, nec earum, quæ artibus continentur, nec earum denique, quæ in philosophia aut in re publica tractantur. Unde consequens erat nullarum rerum esse divinationem (2). Novum etiam argumentum ad debilitandam divinationis doctrinam ex iis arcessebat, quæ contra Fatum protulerat. Etenim, qui, quæ futura sunt, ea vera esse ex æternitate dicebat, non item necesse erat divinationem comprobare, atque iis, qui omnia fato fieri statuebant. Contendebat itaque, ne Apollinem quidem futura posse dicere, nisi ea, quorum causas natura ita contineat, ut ea fieri necesse esset (3).

§ VII.

Verum enim vero non majori difficultate Carneadem in hisce disputationibus adversarii premebant, quam quod earum rerum vita plena esset, quarum quidem quisque eventum videt, causam tamen exquirere, rationemque explicare non possit. Cum autem optime perspiceret Carneades, sua ipsum vineta cæsurum, si in his rebus naturam quamdam

(1) Cic. I. I. cap. 14.

(2) Cic. de Divinat. II, 3. sq.

(3) Cic. de Fato. cap. 14.

inesse concederet aliquid significantem, et, quæ per se ipsa certa, cognitioni autem hominum obscurior esset, illis objectionibus alio modo occurrendum sensit, et hæc omnia casu fieri pronuntiavit (1). Quam vero sententiam ut confirmaret, sigebat in Chiorum lapideinis, saxo diffisso, caput exstitisse Panisci (2). Ad simile quoque hujus rei argumentum pertinet illud, quod Cicero refert: eum requirere solitum, Jupiterne Cornicem a læva, Corvum a dextra canere jussisset (3).

Ceterum quandoquidem, teste Cicerone (4), multa contra Divinationem disputavit, probabile est, eum varia, quæ constituebantur, ejus genera oppugnasse. Quarum tamen disputationum tantum ad nos pervenit breve aliquod et facete dictum, quo Sortes irridebat, dicens, nusquam se fortunatiorem, quam Præneste, vidisse fortunam (5).

(1) Cic. de Divinat. I, 13.

(2) Id. ibid.

(3) Cic. I, c. cap. 7.

(4) L. c. cap. 4.

(5) Cic. de Divinat. II, 41.

CAPUT QUARTUM.

ETHICA CARNEADIS.

§ I.

Expositis Logicis, Physicisque, restat ut tertio demum loco Ethica explicemus. Quamvis autem tractandæ huic philosophiæ parti multam operam dedisset Carneades (1); nihil tamen nobis servatum est, præter quasdam ejus de summo bono et de justitia sententias. Ac primus quidem locus, summi boni quæstioni dandus est, in qua quippe totius doctrinæ morum cardo versetur.

§ II.

Disputationem vero sic inchoabat, ut dispiceret non solum, quot fuissent, sed omnino quot esse possent philosophorum de summo bono sententiæ. Dicebat enim nullam esse artem, quæ ipsa a se proficisceretur; nam semper illud extra esse, quod arte comprehenderetur. Sic medicinæ valetudinem, gubernationis navigationem, vivendi arte comprehendi prudentiam. Cum autem fere inter omnes constet, id, in quo prudentia versetur, et quod assequi velit, naturæ accommodatum esse debere, et appetitum animi (*ὄρμην*) per se allicere; quod vero a primo ortu natura appetat, de hoc sit omnis inter philosophos dissensio: exquirendus est igitur totius hujus quæstionis fons, in quo sunt prima

(1) Diog. Laërt. lib. IV. segm. 62.

invitamenta naturæ. Hunc primum appetitum alii in voluptate ponunt, alii in doloris vacuitate, alii in primis secundum naturam. In horum igitur trium aliquo, cum nihil omnino præter hæc tria possit esse, necesse est illam prudentiam versari: hinc existere debet ratio recti honestique, quæ cum istorum trium aliquo congruat. Atque ita fit, ut, quanta differentia est in principiis naturalibus, tanta sit in finibus bonorum malorumque dissimilitudo. Cumque ab iisdem principiis triplex quoque sit officiorum relatio, sex obtinentur simplices sententiæ; junctæ autem et duplices expositiones summi boni tres omnino sunt, nec plures esse possunt: nam aut voluptatem, aut doloris vacuitatem, aut prima naturæ, ad honestatem adjungere licet (1).

§ III.

Hac divisione constituta, ipse quidem introducebat, summum bonum esse, frui iis rebus, quas primas natura conciliavisset; non tamen quod probaret, sed ut opponeret Stoicis (2), ostenderetque non illis causam fuisse, cur ab Academicis et Peripateticis discederent. Quare Stoicus Cato apud Ciceronem (3), »His igitur ita positus, inquit, sequitur magna contentio: quam tractatam a Peripateticis mollius (est enim eorum consuetudo dicendi non satis acuta, propter ignorationem dialecticæ) Carneades tuus, egregia quadam exercitatione in dialecticis summaque eloquentia, rem in summum discrimen adduxit, propterea quod pugnare non destitit in omni hac quæstione, quæ de bonis et malis appelletur, non esse rerum Stoicis cum Peripateticis controversiam, sed nominum.” Ceterum ex multis, in quibus probabile est Stoicam rationem Carneadis acumini cecidisse, hoc ex Cicerone scimus, coactos eos ut *εὐδοξίαν* ex *rejectis* in *præposita* transferrent. Sed quibus rationibus id effectum sit, nusquam proditum est. Ciceronis autem verba hæc sunt:

(1) Cic. de Finib. lib. V. cap. 6. sq.

(2) Cic. de Finib. II, 11. in fin. Conf. II, 15. IV, 16. V, 7. Acadd. II, 42.

(3) Cic. de Finib. III, 12.

» De bona autem fama (quam enim appellant *εὐδοξίαν*, aptius est hoc loco bonam famam appellare, quam gloriam) Chrysippus quidem et Diogenes, detracta utilitate, ne digitum quidem ejus caussa porrigendum esse dicebant. Quibus ego vehementer assentior. Qui autem post eos fuerunt, quum Carneadem sustinere non possent, hanc, quam dixi, bonam famam, ipsam propter se præpositam et sumendam esse dixerunt, esseque hominis ingenui et liberaliter educati, velle bene audire a parentibus, a propinquis, a bonis etiam viris, idque propter rem ipsam, non propter usum: dicuntque, ut liberis consultum velimus, etiam si postumi futuri sint, propter ipsos: sic futuræ post mortem famæ tamen esse propter rem, etiam detracto usu, consulendum” (1).

§ IV.

Jam eo progressi sumus, ut nobis solummodo excutienda restet Carneadis contra justitiam disputatio. Cum enim Romæ legatus esset, luculentissime pro justitia disseruit, eandemque postridie non minoribus viribus funditus evertit. Cicero in tertio libro de Republica Furium Pilum introduxerat Carneadis verba recordantem, injustitiæque partes agentem (2). Sed ejus orationis non nisi aliquot particulæ, eademque mutilæ codicis Vaticani beneficio nobis servatæ sunt. Fontes vero uberrimos nobis exstant Augustinus, et præsertim Lactantius, qui etiam confectam a se totius disputationis summam reliquit. Ne igitur quis iniquius ferat, si in ea explicanda illorum scriptorum pedissequi simus, et quæ ab iis sunt tradita, ipsissimis verbis transcribamus. Carneades vero, cum refelli posse intelligeret, quæ a plurimis philosophis, maximeque a Platone et Aristotele pro justitia dicta erant, verisimilibus rationibus exemplisque ostendere conatus est, istos justitiæ patronos nihil certi, nihil firmi, de ea disputavisse (3). Quam fortiter autem hanc in rem incubuerit,

(1) Cic. de Finib. III, 17.

(2) Lactantius Divin. Institut. V, 15 et 18. Conf. Cic. de Republic. III, 5. p. 149. ed. Paris.

(3) Lactant. Epitom. cap. 55. Idem Institut. V, 15: » Carneades autem, ut Aristotelem re-

intelligi potest ex Lactantio, cujus huc proferemus judicium: » Arguta, inquit, hæc plane et venenata sunt, et quæ M. Tullius non potuerit refellere. Nam cum faciat Lælium Furio respondentem, pro justitiaque dicentem, irrefutata hæc, tanquam foveam, prætergressus est." (1). Neque vero hoc loco repetere attinet, quod supra monuimus, scilicet Carneadem nullam in philosophia constituisse sententiam; itaque non injustum hominem esse putandum, quod justitiæ se præbuerit adversarium (2).

§ V.

His quasi ad loci constitutionem præmonitis, jam exponendum est, quam viam inierit, quasque rationes attulerit, ut id, quod voluit, assequeretur. Primum quidem dicebat, jura sibi homines pro utilitate sanxisse, varia itaque pro moribus, et apud eosdem pro temporibus sæpe mutata, jus autem naturale esse nullum (3); nam si esset, ut calida et frigida, ut amara et dulcia, sic essent justa et injusta eadem omnibus (4). Quod etiam ipsa, quæ invenitur in legibus, varietate non leviter confirmari putabat. Hujus igitur sententiæ interpretes Furius, » Quæro, inquit, si justus hominis et si boni est viri parere legibus; quibus? an quæcumque erunt? At nec inconstantiam virtus recipit, nec varietatem natura patitur, legesque poena, non justitia nostra comprobantur. Nihil habet igitur naturale jus: ex quo illud efficitur, ne justos quidem esse natura." (5). Porro cum ipsa ducente natura omnes et homines et alias

felleret ac Platonem, Justitiæ patronos, prima illa disputatione collegit ea omnia, quæ pro justitia dicebantur, ut posset illa, sicut fecit, evertere." — Etenim cum ea esset Carneadis disputandi ratio, ut nunquam ipse diceret, quid sentiret (Vid. P. II. c. 1. § 5.) necesse erat, cum nemo esset, cui contradiceret, ut ipse ea, quæ vellet refutare, prius in medium proferret.

(1) Divin. Instit. V, 16. Conf. Nonius voc. *Calumniæ*.

(2) Vid. P. II. c. 1. § 3. Conf. insuper Quintilian. Inst. Orat. lib. XII. cap. 1.

(3) Lactant. Divin. Instit. V, 17. Cic. de Re publ. III, 10. p. 156 sq. ed. Paris. » Genera vero si velim juris, institutorum, morum, consuetudinumque describere, non modo in tot gentibus varia, sed in una urbe, vel in hac ipsa millies mutata demonstrarem."

(4) Cic. I. I. cap. 8. p. 154. ed. Paris.

(5) Apud Cic. I. I. cap. 11. p. 157.

animantes comoda sua defendant, exinde sequitur, aut nullam esse justitiam, aut si qua sit, summam esse stultitiam, quoniam sibi noceret alienis commodis consulens. Quod si igitur omnes populi, qui imperio florent, et præsertim Romani, qui totius orbis potiti sunt, justi velint esse, id est, si aliena restituant, ipsis ad casas est redeundum, et in egestate ac miseriis jacendum (1). His igitur efficere volebat, injustitiam utilem, justitiam vero inutilem esse rei publicæ. Cui rei non repugnat hic Augustini locus (2). » Quoniam cum prius ageretur pro injustitiæ partibus contra justitiam, et diceretur, nisi per injustitiam, rem publicam stare augerique non posse; hoc veluti validissimum positum erat, injustum esse, ut homines hominibus dominantibus serviant. Quam tamen injustitiam nisi sequatur imperiosa civitas, cujus est magna res publica, non eam posse provinciis imperare.” Quanquam vero esse aliquod jus civile concedebat, nec omnino injustum sit, ut in civitate alius alii, ordo ordini imperet, eam tamen justitiam ab imbecillitate, non a natura aut voluntate proficisci contendebat (3).

§ VI.

Sed hæc quodam modo ad solum jus gentium et civitatis pertinent: superest igitur, ut de privato videamus, ad quod explicandum operæ pretium esse duximus Lactantii locum apponere, qui sic habet: » *Tum omissis communibus ad propria veniebat.* Bonus vir, inquit, (sc. Carneades) si habeat servum fugitivum, vel domum insalubrem ac pestilentem, quæ vitia solus sciat, et ideo proscribat, ut vendat; utrumne profitebitur, fugitivum servum, vel pestilentem domum se vendere, an celabit emptorem? Si profitebitur, bonus quidem, quia non fallet, sed tamen stultus judicabitur, quia vel parvo vendet, vel omnino non vendet. Si celaverit, erit quidem sapiens, quia rei consulet: sed idem malus,

(1) Lactant. Divin. Institut. V, 17. VI, 9. Conf. Cic. de Republ. III. c. 12. p. 160.

(2) De Civit. Dei XIX, 21. Coll. II, 21.

(3) Cic. I. c. cap. 14. p. 162. Conf. cap. 8. p. 154.

quia faller. Rursus si reperiat aliquem, qui aurichalcum se putet vendere, cum sit illud aurum; aut plumbum, cum sit argentum: tacebitne, ut id parvo emat, an indicabit, ut magno? Stultum plane videtur malle magno. *Unde intelligi volebat, et eum qui sit justus ac bonus, stultum esse, et eum, qui sapiens, malum. Et tamen sine pernicie fieri posse, ut sint homines paupertate contenti. Transcendebat ergo ad majora, in quibus nemo posset sine periculo vitae justus esse. Dicebat enim: Nempe justitia est, hominem non occidere, alienum prorsus non attingere. Quid ergo justus faciet, si forte naufragium fecerit, et aliquis imbecillior viribus tabulam ceperit? nonne illum tabula deturbabit, ut ipse conscendat, eaque nixus evadat; maxime cum sit nullus medio mari testis? Si sapiens est, faciet: ipsi enim pereundum est, ni fecerit. Si autem mori maluerit, quam manus inferre alteri, jam justus ille, sed stultus est, qui vitae suae non parcat, dum parcat alienae. Item, si acie suorum fusa, hostes insequi coeperint, et justus ille nactus fuerit aliquem saucium equo insidentem, eum parcat, ut ipse occidatur, an dejiciet ex equo, ut ipse possit hostem effugere? Quod si fecerit sapiens, sed idem malus; si non fecerit, justus, sed idem stultus sit necesse est (1). Ita ergo justitiam cum in duas partes divisisset, alteram civilem esse dicens, alteram naturalem, (nos jus gentium et privatum disimus) utramque subvertit; quod illa civilis, sapientia sit quidem, sed justitia non sit; naturalis autem illa, justitia sit quidem, sed non sit sapientia." (2).*

(1) Illis exemplis addi potest aliud ex Cicerone de Finib. II, 18. » Si scieris, inquit Carneades, Aspidem occulte latere uspiam, et velle aliquem imprudentem super eam assidere, cujus mors tibi emolumentum factura sit; improbe feceris, nisi monueris, ne assideat: sed impune tamen: scisse enim te quis coarguere possit? Ad hanc quoque disputationis partem pertinere videtur illud Carneadis dictum, quod idem prodit Cicero ad Att. VIII, 2. » Bene eveniat! inquit Carneades, spurce; sed tamen prudentius, quam Lucius noster et Patro; qui cum omnia ad se referant, nec quidquam alterius causa fieri putent, et cum ea re bonum virum oportere esse dicant, ne malum habeat, non quo id natura rectum sit, non intelligunt, se de callido homine loqui, non de bono viro."

(2) Divin. Instit. V, 17. Hausit autem hæc Lactantius ex Ciceronis de Republ. libro III. Conf. etiam Epit. Divin. Instit. cap. 56. Ceterum de iisdem omnino rebus Stoici ipsi inter se dissentire solebant, teste Cicerone de Offic. III, 12 et 24.

§ VII.

Ad hunc locum reservavimus aliquot Carneadis dicta, quæ ad universam ejus doctrinam referri non possunt, cum ad nullum dogmaticorum decretum evellendum tendant.

Primum servatum habemus apud Plutarchum de Adulat. et Amic. discrim. p. 58. F. Καρνεάδης ἔλεγε, ὅτι πλουσίων καὶ βασιλέων παῖδες ἰππεύειν μόνον, ἄλλων δὲ οὐδὲν εὖ καὶ καλῶς μανθάνουσι. κολακεύει γὰρ αὐτοὺς ἐν ταῖς διατριβαῖς ὁ διδάσκαλος ἐπαινῶν, καὶ ὁ προσπαλαίων, ὑποκατακλινόμενος· ὁ δὲ ἵππος οὐκ εἰδῶς οὐδὲ φροντίζων, ὅστις ἰδιώτης ἢ ἄρχων, ἢ πλούσιος, ἢ πένης, ἐκτραχηλίζει τοὺς μὴ δυναμένους ὀχεῖσθαι.

Alterum nobis prodidit Themistius Orat. XXVI. p. 330. B. Καίτοι χαριέντως γε ἀκούομεν ἀποκρίνασθαι Καρνεάδην πρὸς τὸ μειράκιον τὸν ἐρόμενον, εἰ καὶ σοφὸς παιδικὴν ἐρασθήσεται· Ὅτι δεινὰ μὲν τ' ἂν πάθοιτε ὑμεῖς οἱ καλοὶ, εἰ μόνοι περὶ ὑμεῖς σπουδάζουσι οἱ ἀνήγοι.

Ultimum denique, quod nescimus, an desumptum sit ex ejus Epistolis ad Ariarathem, Cappadociæ regem (vid. Diog. Laërt. IV, 65.) exstat apud eundem Plutarchum de Tranquillitate animi p. 474. F. Ὁ μὲν οὖν Καρνεάδης ἐπὶ πραγμάτων μεγάλων ὑπεμνήσκων, ὅτι πᾶν καὶ ὄλον ἐστὶν εἰς λύπην καὶ ἀθυμίαν τὸ ἀπροσδόκητον. Quocum conferendus est locus Hieronymi in Epitaphio Nepotiani (T. I. p. 22. ed. Bat. 1553.) » Ubi illud ab infantia studium literarum, et Anaxagoræ ac Telamonis semper laudata sententia, Sciebam me genuisse mortalem? Legimus Crantorem, cujus volumen ad confovendum dolorem suum secutus est Cicero. Platonis, Diogenis, Clitomachi, Carneadis, Posidonii, ad sedandos luctus, opuscula percurrimus, qui diversis ætatibus diversorum luctum vel libris, vel Epistolis minuere sunt conati, ut etiam, si nostrum areret ingenium, de illorum posset fontibus irrigari."

Et hic quidem finis huic opusculo est imponendus, quod Amplissimi Philosophorum Ordinis indulgentiæ commendo, eique ut non omnino displiceat, opto magis quam spero.

VENIAM PRO LAUDE PETO.

CAROLI VERRAERT,

PHILOS. THEOR. ET LIT. HUM. IN ACAD. GANDENSI CANDIDATI,

RESPONSIO

AD

QUÆSTIONEM AD ORDINE PHILOS. THEOR. ET LIT. HUM.
IN ACADEMIA GANDAVENSI PROPOSITAM,

ANNO M. DCCC. XXIII.

» *Conscribatur Laudatio Viglii ab Aytta Zuichemi.*»

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT DIE IV OCTOBRIS M. DCCC. XXIV.

Quamdiu Literæ in honore sunt, et sancte
casteque coluntur, tamdiu ille amor illudque
studium, quibus ad illarum culturam exci-
tamur, integra manent.

G. L. MAHNE in *Critone*, pag. 10.

PROOEMIUM.

QUUM Annales Historiae pervolvimus, quot Duces, Reges, Imperatores non invenimus, qui jura populorum pedibus proculcantes, et immoderatâ accensi ambitione, omnia sanguine, caedibus et gemitibus repleverint, et quorum fama tamen vulgo ad nubes innumeris laudibus extollitur; quam paucos contra, qui laudabili in patriam amore concitati, omne pro illâ periculum subire non dubitaverint, illamque sapienti consilio sublevare, et in libertatem vindicare studuerint. Plures quidem invenias, qui patriam diligenter ament, sed plerique

timore perculsi et temporibus cedentes, Reipublicæ saevis jactatæ procellis succurrere non audent. Omnium vero bonorum amore et admiratione et immortalitate omnino sunt digni, qui tyrannidem detestati miserias et calamitates civium suorum sublevare conantur, et in omni periculo pro illis versari non dubitant. Inter hos praecipue numerandus est Viglius Zuichemus ab Aytta.

Ut vero laudationem clarissimi hujus viri suscipiam, illam in duas partes veluti dividam. In priore parte in illo virum doctum et jurisconsultum laudabo, et quam eximie de jurisprudencia meritis sit, exponam; in posteriori vero eum ab illo tempore, quo ad Rempubliam accessit, excipiam, et quanta fuerit ejus in rerum administratione peritia et auctoritas demonstrabo.

Inter auctores, qui privatam Viglii vitam scripserunt, nominabo Suffr. Petrum de Script. Fris. decad. 12 tubert. Miraeum Elog. Belg., Valer. Andream Bibl. Belg. in voce, et vitam Viglii ab ipso scriptam, ut quidam opinantur, quae vita invenitur in Anal. Belg. Corn. Hoyneck van Papendrecht, tom. I. pars 1. Quos auctores hic citare satius duxi, quia aliter crebrior inde annotatio oriretur. Quod ad publicam vero vitam attinet, illius maximam partem ex historicis Belgicis excerpti.

LAUDATIO

VIGLIÏ AB AYTTA ZUICHEMI.

VIGLIÏ ZUICHEMUS AB AYTTA natus est apud Leovardiam anno 1507, 19 Octobris, in prædio paterno, a quo cognomentum induit, nobilissimâ et antiquissimâ familiâ (1). Patruus Bucho ab Aytta, qui omnium Frisiorum doctissimus habebatur, illum in disciplinam tradidit Jacobo Folcardo, viro sapientissimo. Puer quum esset docilitate insigni, memoriâ tenacissimâ, et judicio acutissimo, tantos fecit progressus, ut brevi amorem præceptoris sibi conciliaret, omnesque condiscipulos ingenio superaret. Ratus Linguam Latinam Græcamque omnis solidioris institutionis esse fundamenta, iis tam diligentem operam navavit, ut vix quindecim annos natus Græcis Latinisque Literis satis eruditus esset. Ac deinde Lovanium profectus, ibi celeberrimos utriusque linguæ professores maximâ cum diligentia audivit. Jam, ut in herbescenti segetum fructu certa prope spes futuræ messis apparet: sic nemo tunc erat, qui non eum a puero, qualis postea fuit, talem facile auguraretur fore. Eximiæ enim dotes et clarissimæ virtutes

in juvene eminebant, facultatesque naturæ singulari pietate et ingenuis moribus ornat. Hujus Horatiani memor :

Quo semel est imbuta recens, servabit odorem testa diu,

et intelligens nos tales plerumque fieri, aut saltem haberi, quales ii sunt, quibuscum familiariter versamur, pravum consortium angue pejus vitabat, iisque condiscipulis sese maxime dabat, in quibus magnam solertiam laudabilemque studii assiduitatem perspexerat. Præceptoribus sese morigerum et attentum præbebat, assiduâque lectione et quotidiana scribendi exercitatione stylum in dies elegantiore ac politiore assequatur. Ciceronem quanti faceret, ex eo collegi potest, quod ad patrum Buchonem scribens dicat: « Cicero autem quomodo non adfert utilitatem, quem omnes judicant acutissime, doctissime et divinissime scripsisse? Ex quo etiam authore feliciter quis discere potest sive eloquentiam, sive sanctimoniam (2)? » Talibus instructus virtutibus jactisque solidioris doctrinæ fundamentis, ad majus studium, jurisprudentiam scilicet, animum applicuit, quæ scientia illo tempore in lectionibus et scriptis jurisconsultorum barbaro dicendi genere involuta erat (3). In quo depellendo et pristino nitori restituendo haud parum Viglium attulisse mox videmus, tum bene latine scribendi facultate, sine quâ verus jurisconsultus evadere nemini licet (4), tum ordine et perspicuitate in lectionibus adhibitis. Sed antequam ad illud veniamus, quem cursum in studiis suis tenuerit, et quibus honorum laudibus a celeberrimis viris condecoratus fuerit, exponere non extra propositum judicavi. Gallia illo tempore præsertim jurisprudentiæ studio præclara erat. Viglius, qui per annum integrum in Academia Lovaniensi jurisprudentiæ præceptorum lectionibus interfuerat, Dolam in Burgundiæ urbem profectus est, ut majorem ingenii fructum capesseret, ibique tantam sibi existimationem inter auditores peperit, ut sodales, quibuscum cohabitabat, ejus morum honestate et eruditione commoti, illum tanquam præceptorem suum haberent, et precarentur, ut sibi privatim Institutiones prælegeret. Quam eximie vero fuerint juvenis virtutes satis probant tot virorum doctorum amicitiae. Nam, ut plures alios prætermittam, quorum familiaritate usus est, vel

untum Erasmum Roterodamensem nominabo. Quum scilicet illum Basileæ non longe a Dolâ distantis morantem intellexisset Viglius, illi scripsit epistolam elegantissimam et politissimam, in quâ ipsius candor, ingenuitas, egregiæ animi facultates, simul et pura latinitas, mirum in modum spirant (5). Erasmus talem adolescentem suâ amicitia non indignum judicans, intimâ familiaritate receptum, tanti semper fecit, ut illum postea heredem suum constituisset, si reliquam apud se, jam senio confectum, degere vitam voluisset.

Jam vero eo pervenimus, quo juvenis ingenium solis instar inclarescere incipit, et quo simul cum aliis quibusdam celeberrimis jurisconsultis, jurisprudentiæ ex humo sublatae vetera ornamenta nativamque dignitatem reddidit. Sed ut lucidius splendescat Viglii imago, et melius appareat, quantum de illâ meruerit, quinam jurisprudentiæ status illo tempore fuerit, prius exponendum esse censeo.

Barbari cum Romano imperio artium et scientiarum monumenta dejecerant, et Europa æternis tenebris obducta videbatur. Jurisprudentia, quæ temporibus Justiniani summum ascenderat gradum, communi etiam fato abrepta fuerat. Quidam vero fuerunt viri, qui repagulis ignorantia perfractis, et faciem veritatis ac scientiæ præ se gestantes, illam ab injuriâ oblivionis assertam, flore juventutis insignem, percussis admiratione populis exposuerunt, et vinculis liberatam per sublime volare dederunt. Inter clarissimos illos præcipue numerandus est noster Viglius: Jurisprudentia quidem initio sæculi decimi sexti jam paulatim inclarescere cœperat, sed literis latinis neglectis obscuriora erant jurisconsultorum opera, et illa scientia humi repebat, quoniam barbaro dicendi genere auditores suos abalienabant. Nam homines abhorrent vulgo ab iis scientiis, quæ sibi non clare et dilucide exponuntur, et idcirco jurisprudentia rubigine obducta exiguos tantum progressus facere poterat. Sed quum operâ et studio Erasmi Latina virgo oculos ad primordia reflectens in novâ luce reviviscere cœpisset, tum jurisprudentia illius alis subnixâ sublimia petiit, et illam rubiginem exuens pristinam gloriam pristinumque splendorem recuperavit (6). Primus egregium hoc consilium suscepit celeberrimus Alciatus, qui in lectionibus puram latinitatem et

ordinem adhibendo magnam sibi famam conciliaverat, sed simul multorum invidiam in se concitaverat. Etenim omnes illi, qui nova inducere conati sunt, invidiæ obnoxii fuerunt, propterea quod semper homines antiquis adhærent, nova odio habent. Alciatus, timens ne inceptum in nihilum abiret, virum sibi adjungere statuit, qui præter perspectam juris cognitionem Linguae Latinæ studio floreret.

Mox inter suos discipulos Viglium super commilitones omnis generis animi facultatibus eminentem animadvertit, illumque omnino dignum judicans, qui se in arduo illo tramite adjuvaret, adeo dilexit, ut Biturigibus egressus, omni ope atque opera enixus sit, ut in suum locum subrogaretur discipulus. Quod ex voto ipsi successit. Nonne vero honori summo est juveni vix viginti tres annos nato locum excepisse viri, qui tum illustrissimus suæ ætatis jurisconsultus habebatur, præceptoremque existisse in celeberrimâ Academiâ (7), præsertim quum in eadem essent præclari professores? In hoc novo munere juvenis Alciati vestigiis insistens asperum et hirsutum jurisprudentiæ sermonem expurgavit, adeoque mox ingenii soliditate lectionumque perspicuitate inclaruit, ut brevi magnam copiam auditorum haberet, multique viri docti ejus amicitiam complecterentur; cum ad eum, inusitatâ quâdam dicendi facultate de obscuris dilacide, de confusis ac perturbatis ordinatim ac disposite, de dubiis enucleate disserentem, etiam ii, qui diu magnâ cum laude docuerant, discendi causâ quotidie convenirent. Maximo amore et benevolentia illum prosequerentur discipuli. Nam quum præcipuas Germaniæ Academiis perlustrare constituisset, proficiscentem usque ad proximum oppidum, honoris causâ, comitati sunt, illique non sine dolore ac desiderio vale dixerunt. In omnibus urbibus, per quas Viglius iter faciebat, (famâ nominis prævolante) ab omnibus viris doctis humanissime excipiebatur; quotidie multi præclari et nobilissimi cives, salutandi causâ, accurrebant, ad prandium eum invitabant, catenis numismatibusque ac aureis annulis aliisque cimeliis munifice donabant. Sed Patavii maxime illius ingenium eluxit. Etenim Institutiones Justinianæ tanta perspicuitate et diligentia prælegit, ut magnâ cum approbatione et plausu auditorum exciperetur, Italice tantam facundiam in homine extero ac Belgâ cernentes stupere, et

admiratione perculsi essent. In hac eadem urbe præclaros fecit Commentarios in decem Institutionum titulos (8): quo libro universam Italiam eruditionis et doctrinæ famâ replevit, Alciatique illam laudem promeruit: *Magna spes, altera Roma*. Ex quo apparet, quanti clarissimus ille præceptor suum discipulum faceret.

Ab hoc inde tempore Viglii celebritas magis magisque crescebat, et undique illi munera offerebantur: sed intelligens, ita difficilem fore reditum in patriam, honeste illa recusavit. Amore enim patriæ, in omni boni civis animo penitus infixò, mirum in modum flagrabat, ita ut in patriæ commodum et utilitatem fructus ex itineribus perceptos aliquando se collaturum posse speraret.

Omnes nervos in illud intendebat, ut jurisprudentiæ studio prodesse posset. Nam cum facultas illi data esset inspiciendæ Venetiis Bibliothecæ, quam Bessario Cardinalis illic reliquerat, Institutiones Græcas Theophili ex ea eruit, illasque Basileæ cum præfatione erudita imprimendas curavit (9). Quo facto optime de jurisprudentia meritus est. Brevi illius fama ad principum aures pervenit, qui ipsum ad se allicere studebant; et variæ Academiæ, lucubrationibus ejus visis, eum magnis promissis ad se evocabant. Inter præclara munera, quæ Viglio oblata fuerunt, unum silentio præterire non potui, quod ex eo, quam egregie illius animi et ingenii virtutes fuerint, judicari posset. Quum enim Carolus V filium suum Philippum maximâ benevolentia prosequeretur, illumque successorem sibi simillimum instituere constituisset, diu quæsivit virum, qui illius educationem suscipere posset, et aliquando dignum efficeret, qui tot tantorumque diadematum, quæ pater illi relicturus erat, pondus sustineret. Quis homo tam sapiens, ut juvenis principis animum efferat, ut illam superbiam, cæcam illam sui fiduciam, quæ in ipsius corde jam altas radices egerat, stirpitus evellat? Quis artis politicæ et pectoris humani cognitionis tam peritus, ut illi ostendat, quâ ratione tam ingens imperium gubernandum sit, et diversi populi secundum diversos mores tractari debeant? Imperator, qui æquus virtutum iudex erat, in Viglium oculos convertit, quasi omnino dignum, qui munus tam difficile obiret. Talis honos juveni viginti quinque annos nato summum est gloriæ cacumen, et nihil ipsi gloriosius excogitari potest.

Affirmare non dubito, quin, si Viglius principis institutionem suscepisset, et ejus mentem optimis præceptis, quibus ipse instructus erat, formasset; Philippus non illas subiisset calamitates, quas superbiâ et superstitione postea sibi paravit. Viglius, qui Belgarum indolem bene noverat, ostendisset illi, quomodo gubernari deberet populus jurium suarum anxius, qui dominatum æqui principis lubenter patiat, at vero indomito equo similis jugum excutiat, quum libertatem suam aggredi quis audeat. Sed ne quis putet me inani conjecturâ ductum talia auguratum fuisse, meam sane sententiam confirmat omnis Viglii agendi ratio illis temporibus, quibus in rebus publicis versatus est: et Philippum ipsum postea pœnituit, quod sibi præceptor non datus fuisset, dicens, se non paulo melius, quam fuerat, instituendum fuisse. Hic, quanta nostri fuerit modestia, animadverti potest, quippe qui naturali verecundiâ præditus, se tanto muneri haud parem, et rerum non satis peritum, arbitratus, benigne honorem deprecatus est. Quum tamen operam suam Cæsari non omnino negare vellet, assiduis hujus Principis flagitationibus cedens, accepit assessoriam conditionem in judicio Camerae Imperialis, quæ Spiræ degebat, ratus ex usu suo fore, si in supremo illo judicio per aliquod tempus versaretur, ibique disceptandis quotidie maximi momenti negotiis, firmiora et solidiora sapientiæ fundamenta jaceret, seque illi præstantium virorum cætui quasi recoquendum et expoliendum daret. Ibi vero partam sibi antea juris intelligentiam assiduo tractandorum negotiorum usu ita perfecit ac perpolivit, ut brevi tempore principem inter jurisconsultos locum obtinuerit.

Spiræ degenti multa oblata sunt munera, et præsertim a duce Bavariae, qui Viglii famâ commotus, illum magnis promissis adducere ad se conatus est, ut in suâ Academiâ Ingolstadiensi professoris vices expleret. Hâc conditione acceptâ, provinciam tanta cum laude administravit, ut magna juvenum multitudo ad illum audiendi gratiâ accurreret, quamvis in eadem Academia doctissimos et celeberrimos collegas haberet. Nec mirum illud, quoniam omnibus iis dotibus præditus erat, quæ in perfecto juris professore requiruntur (10). Erat ille quippe cum in theoria, tum in praxi penitus versatus, ita ut utilia et necessaria ab inanibus scholasti-

cisque subtilitatibus, quibus tunc juvenum animi imbuebantur, facile discerneret, et in usum discipulorum converteret. Historiæ et Chronologiæ peritissimus erat, callebat linguam Græcam, Germanicam, Gallicam et Italicam, ita ut nullam difficultatem offenderet, quam non admirabili suâ eruditione superaret. Quid dicam de Latini sermonis facilitate et elegantia, quæ illi ad jurisprudentiam expurgandam adeo profuit, et Alciati familiaritatem conciliavit? Accedebat ad hæc omnia vox suavis, limpida, canora et aures auditorum mirum in modum titillans, quam commendabat vultus plenus hilari quâdam auctoritate, ac gratiam spirans, qui aspectu sui in amorem rapere juris studiosos posset, ita ut, quod nemo inficias ibat, non solum inter clarissimos jurisconsultos, sed etiam inter perfectissimos juris professores numerandus esse videretur, et vel hoc uno nomine ad immortalitatem illi pateret aditus.

Nunc veniamus ad illam Viglii partem, quâ publicis rebus interesse cœpit, et quâ constans illius amor in patriam, magnanimitas singularis, in republicâ gubernandâ sapientia et peritia, denique omnes virtutes, quæ virum immortalitati commendant, luce clarius enitescunt. Nam quum Philippus, furori frena laxans, patriam gemitibus et fletibus impleret, quum humanitatem et jura populi crudeliter pedibus proculcaret, quum istius furorum minister, Dux Albanus, patriam sanguine civium cruentaret, quum sævum istud Hispanicæ Inquisitionis tribunal, cujus capitale odium omnium mentibus inhærebat, tot millia hominum capita, tot libertatis patronos et propugnatores proscriberet (11), quum urbes, pagi et rura ubivis non nisi maxime lugubre cædis et vastationis spectaculum præberent: tum Viglii in patriam amor ardens sese ostendit, tum omne periculum, modo civium suorum miserias et calamitates sublevaret, subire non dubitavit, atque navem Reipublicæ, diris jactatam procellis, in portum salvam et incolumem deducere summa sollicitudine, summoque studio conatus est. Sed quum illius viri ratio agendi arcte cum historia illorum temporum cohæreat, operæ pretium erit, perspicuitatis causa, statum rerum Belgicarum illius ætatis saltem obiter attingere.

Carolus V de convertendo rerum Belgicarum statu serio et cogitaverat,

et cum consiliariis suis egerat : sed quum mox animadverteret, Belgas suis moribus, institutis et legibus adeo addictos esse, ut difficile et periculosum foret nova introducere, mutatâ sententiâ, istud consilium suum deposuit, Belgas postea semper summâ benevolentiam prosecutus est, et præ ceteris gentibus maxime dilexit (12). Itaque tractandis rebus publicis viros Belgas integræ probitatis et maximæ prudentiæ præfecit. In quibus eligendis quanto cum iudicio versatus sit, vel ex eo apparet, quod unum ex illis reipublicæ moderatoribus Viglium fecerit. Testimonio enim omnium auctorum, qui Belgii historiam scripserunt, Viglius illo tempore non modo multarum rerum peritiâ florebat, verum etiam et erat et habebatur vir spectatæ virtutis et fidei, qui ad omnia in republica munera cum dignitate et integritate obeunda aptissimus esset (13).

Quam egregia autem fuerit Viglii in rebus difficillimis tractandis fides et prudentia, declarant tot amplissimæ legationes, quas obiit, tot seditio- nes ipsius quoque indefesso studio sedatæ, tot controversiæ ab ipso transactæ, et alia negotia impedita, e quibus Imperatorem feliciter expedit, et in quibus omnibus probe et fideliter officiis suis functus est. Hinc Imperator Viglium quoque magnis honoribus cumulavit, et Equestri dignitate Aurei Velleris condecoravit, Præsidemque privati consilii Bruxellis constituit (14). In hoc autem munere hic vir tantam vigilantiam et constantiam adhibuit, ut propositi sui tenax neque metu cujusquam sese ab officio suo abstrahi, neque laborum multitudine defatigari passus sit. *Vita*, dicere solebat, *non nisi vigilia est*. Præterea ita se gessit, ut semper publicæ rei commoda privatis necessitudinibus potiora haberet, et facile appareat, ipsum non ambitione correptum, sed virtute et benefaciendi studio ductum ad honores et dignitates accessisse. Cives porro suos semper ita dilexit, ut pro illis apud Cæsarem sæpissime intercederet. Et quamquam religioni Romano-Catholicæ valde addictus esset, tamen ipsi Inquisitio Hispanica omnino non arridebat. Erat nimirum in eo *mitis sapientia Laeli*, et ipsius animus naturæ bonitate ad misericordiam propensus erat. Quocirca potius lenitatem et persuasionem, quam ferrum et ignem adhiberi volebat in rebus religiosis, putans, homines potius a novæ doctrinæ placitis amplectendis præceptorum

gravitate, quam persecutionum crudelitate deducendos esse. Unde haud difficulter, opinor, ratio intelligatur, cur Viglius, quum Cæsar edicta contra hæresin et hæreticos quovis modo per vim publicari jussisset, illi jussui non quidem plane obstiterit, sed ista, quantum in se esset, mitigari voluerit (15).

Jam autem, licet Carolus V in religione Romano-Catholica integre conservanda severior fuerit, tamen instituta et jura Belgarum maximo in honore habuit, atque sub ipsius dominatu duo præcipui reipublicæ saluberrimi nervi, agricultura et mercatura, in Belgio floruerunt (16). Sed quum postea abdicata Imperii dignitate, reliquam senectutis partem privato otio transigere constituisset, regnumque Philippo filio tradidisset; tunc omnia omnino in deterius vergere cœperunt. Iste enim princeps juvenis, ad mores Hispanorum formatus, et præterea superstitione mirum in modum obcæcatus, ideoque ad quævis scelera paratus, nihil suæ voluntati resistere posse jactanter arbitrabatur (17). Inflatu istâ inani superbiâ, ante omnia leges et instituta Belgarum evertere sibi proposuit, ut sic deinde magis impune tyrannidem exercere posset. Præterea advenis magis favere, quam sorori suæ fidere cœpit, et inter ceteros Granvellæ, homini ambitioso, callido et perfidiâ pleno maximum honorem habuit. Qui, quum a rege in Belgium minister missus esset, sensim paulatimque reliquis magistratibus potentiâ adeo antecellere cœpit, ut ipsam Margaretham, gubernatricem regiam, veluti gubernaret, certe omnia ad suam voluntatem dirigeret. Hinc per quatuor deinceps annos inter istum Cardinalem Granvellam et reliquos magistratus gravissima dissidia sensim exorta sunt. Viglius regi ex animo addictus, et publicam utilitatem supra omnia ponens, probe sciebat omnes dissensiones inter magistratus et populum, vel solos adeo magistratus, semper Reipublicæ detrimento esse, omni ratione studebat, ut diversas partes, quantum posset, conciliaret. Atque tandem, quum se frustra laborare, nec quidquam proficere videret, et istæ perpetuæ rixæ ipsius animum ad tranquillitatem et pacem propensum quotidie lacerarent, munus suum deponere statuit. At vero Philippus, haud ignorans, quanta fide et probitate Viglius, regnante patre Carolo, suas partes egisset, et quanta huic officia præstitisset,

noluit ei missionem dare, imo eum adhortatus est, ut in munere suo permaneret, quippe ejus ope maxime indigeret, et simul pollicitus est, se ipsum in Belgium venturum, et suo adventu omnia dissidia, ut speraret, sedaturum esse. Itaque Viglius, cui rex admodum carus erat, quique intimo corde nil nisi pacem et salutem patriæ desiderabat, istis promissis regiis deceptus munere sese suo non abdicavit, existimans regi felicitatem Belgarum reapse cordi esse.

Interim augebantur dissensiones in dies magis magisque, et administratio Granvellæ omnibus, nobilibus pariter atque ignobilibus, adeo odiosa fiebat, ut Margaretham libellis supplicibus undique adirent, ab eaque peterent, ut apud regem eo rem adduceret, ut ille Granvellam, Belgii pestem, revocaret ad se, aut certe ab administratione rerum publicarum amoveret. Philippus itaque non amore Belgarum ductus, sed necessitate quodammodo coactus, et temporibus callide serviens, Granvellam e Belgio in Burgundiam, ubi natus erat, specie honoris abire jussit, ibique ei aliarum rerum curam mandavit. Sed vel sic tamen, quod Belgas regiæ suæ voluntati reluctantes crederet, nihil a suis edictis remittendum jubens, in persecuendis hæreticis potissimum Margarethæ perseverandum esse severissime commendat. Illa itaque ab omni parte querelas Belgarum audiens, novæ doctrinæ sectatorum numerum in dies crescentem videns, et probe sciens omnem disciplinam civilem et juridicam, nec non vectigalium et tributorum rei que numariæ administrationem misere perturbatam esse, post Granvellæ abitum veluti ex alto somno cum terrore expergefata convocat tres Curias Bruxellas, ut cum consiliariis et curiarum sociis de ratione consuleret, qua patriam e calamitatibus suis extraheret.

Plurimi sentiebant, legatum mittendum esse in Hispaniam ad regem, qui ipsi persuaderet, ut edicta sua mitigaret, quique simul eidem indicaret, acta Concilii Tridentini magnam partem ejusmodi esse, ut, quæ in illis statuerentur, non modo libertati Belgicæ, verum ipsi adeo dignitati regiæ contraria haberi deberent. Viglius autem, omnis mali causam in ipsis magistratum moribus potissimum positam putans, calamitates quidem, quibus patria premeretur, magnas esse concedebat, sed illas

tamen sanari posse contendebat, modo jurisdictio religiosius administraretur, et magistratus civiles sacerdotibus in coercendis hæreticis debitum auxilium præstarent, et omnes, qui muneribus publicis fungerentur, legibus sancte obedirent, et reliquis civibus bonum exemplum ad imitandum præberent. Ex qua Viglii sententia luce clarius apparet, ipsum propositi sui tenacem, constantem sibi in amore erga regem et patriam semper similem mansisse. Sed vel sic tamen, quod plurimis placuerat, Comes Egmondanus in Hispaniam eo, quo dictum est, consilio mittebatur.

Inde redux, quum parum profecisset, adveniebant litteræ Philippi ad Margaretham, in quibus ipsi disertis verbis injungebatur, ut non modo summa severitate in hæreticos sæviret, verum etiam curaret, ut edicta Concilii Tridentini, uti in Hispania et Italia, sic quoque in Belgio, sine ulla mora ad unum omnia vim suam exercerent. Quantopere Margaretha istis mandatis perculsa fuerit, facile ex eo percipi potest, quod statim omnes consiliarios suos et Aurei Velleris equites convocat, deliberatura cum illis, quid nunc agendum foret. Consilarii et equites in diversas partes abibant, et vehemens altercatio inter ipsos exoriebatur, nec res ad exitum perducere facile posse videbatur. Tandem vero inter consiliarios assurgit senex Viglius, et sua sententia maximam partem auditorum in admirationem sui rapit. » *Tantum abest, inquit, ut putem regis jussa cum populo communicanda esse, ut potius illa secreta habenda esse judicem, donec regem de vero rerum statu certiores fecerimus. Statuo itaque Inquisitores admonendos esse, ut ne potestate sua abutantur, imo omni lenitate in rebus religiosis utantur.*» Longe aliter vero sentiebat Guilielmus, princeps Arausiacus. » *Regia, inquit, voluntas nemini nostrum ignota est: quid fieri vellet, rex disertis verbis quam accuratissime jussit. Omnis ulterior cunctatio non nisi nobis culpæ dabitur: regis odium in nos solos, tamquam in totidem contumaces, redundabit. Frustra nimirum in eo laboravimus, ut regem a sententia sua deflecteremus. Frustra litteras, frustra legatos ad eum misimus. Quocirca censeo, regis jussa non amplius in tabulis reclusa manere, sed ad publicam*

omnium notitiam perferri debere, et simul provinciarum praefectis mandandum esse, ut curent, ne quid detrimenti respublica, contra voluntatem regis, capiat.” Quibus dictis, quum reliqui consilarii tacerent, senex Viglius, » *Si rex moram nostram, inquit, iniquo animo feret, uti principem Arausiacum vereri video, ego omnem regis iram in me unum recipere, et ultro caput meum isti periculo objicere paratus sum.*” (18).

Quid majus, quid gloriosius in Viglii laudem excogitari dicique potest! Hoc uno omnis ejus vitae integritas et animi constantia eminuerunt. Luculento exemplo ostendit, se neque laboribus neque periculis deterreri, quum de patriae salute agatur. Adde huc, quod illo tempore non modo annis, verum morbo etiam premebatur, atque intelliges, ipsum animum fortem in debili corpore gestantem adeo naturam ipsam veluti superasse, ut patriae prodesset, et civium saluti contra superstitionem saevitiam regis ejusque Inquisitorum consuleret.

Sed vel sic tamen Margaretha, spretâ Viglii sententiâ, ut Philippo gratificaretur, seque ab ira et odio fratris liberam servaret, omnibus Provinciarum praefectis mandavit, ut regiae voluntati obedirent, et in haereticos non modo debita vi grassarentur, verum etiam Concilii Tridentini edicta ad unum omnia rata habenda esse populo indicarent.

Viglius suae consilii lenitatis nullam rationem haberi dolens, futurasque patriae calamitates probe perspicens, crebris epistolis petebat, ut a munere suo diutius exercendo liberaretur, et honestam missionem acciperet, praese ferens, sese jam senio confectum provinciam sibi mandatam non amplius ita administrare posse, ut, nisi aliis, certe sibi ipsi placeret et satisfaceret. Haec publice agebat: sed privatim amicis intimos animi sui sensus aperiebat (19), dicens, se non tam parvi esse animi, ut pro republica quævis pericula subire recusaret, sed se ægre ferre, quod videret, ejusmodi consilia capi, quæ, secundum suam sententiam, patriam non ad veterem prosperitatem reductura, sed in summam calamitatem detrusura essent.

Quam multis interea offensionibus et injuriis nonnullorum aulicorum bonus senex expositus fuerit, vix credibile est. Invidi omnia, quæ

Viglius ex animi sententia dixerat, et patriæ salutifera duxerat, in deteriorem partem interpretabantur. Ipsa adeo Margaretha, quæ antea senem Viglium de rebus difficillimis semper consuluerat, nunc eum tamquam unum e multis tractabat, ipsiusque consilia, tamquam illa rei-publicæ potius perniciæ quam salutis essent, ne flocci quidem aestimabat. Quam injuriam mira quadam animi magnitudine senex Viglius fortiter pertulit, secum reputans illud Horatii, *lib. I. ep. I. 60.*

Murus aëneus esto,

Nil conscire sibi, nulla palescere culpa.

Neque diu fuit, quin luce clarius appareret, quam salubre fuisset, si Viglii consilia digna judicata essent, quorum major ratio haberetur. Populus enim sub ferreo jugo gemens, et ad incitas redactus, subitaque rabie efferatus, frena tamquam equus indomitus rumpit, et fæx plebis in templa irruit, et quidquid Deo divisque dicatum videt, non modo perfringit, proculcat et disjicit, verum etiam religionis ministros, omnibus bonis spoliatos, e sedibus ejicit et miserum in modum vexat, impiisque manibus omnia sacra profanat.

Margaretha ista rerum perturbatione perculsa, et, quo se convertat, nescia, tandem oculos rursus in Viglium convertit, licet multis magnisque contumeliis affectum, eumque timore et necessitate coacta cum lacrimis orat, ne se ipsam in magna consilii capiendi inopia derelinquat, præteritorum obliviscatur, et ex animi sententia sua, quæ præsentis temporis remedia adhibenda putet, secum benevole communicet. Viglius, semper sibi similis et constans, seposita offensione, magna animi magnitudine gubernatricem alloquitur, dicens, se quidem per biennii temptus satis animadvertisse, quo multorum consiliariorum actiones tenderent, et quantopere isti homines ipsum odio habuerint, sed se nihilo secius tamen omnia præterita lubenter silentio præterire velle, dummodo in populo coërcendo justa moderatio adhiberetur, et vetus rerum status, quoad ejus fieri posset, in integrum restitueretur.

Quam candida et laudabilis hæc optimi senis agendi ratio fuerit, quis est qui non videat? Summa sane animi magnitudine præditus censendus est, quicumque, spretus et contentus, privatarum injuriarum imme-

mor, rogatusque ab iis, a quibus se maxime læsum scit, denuo ad rempublicam accedit, et posthabita propria causa, nil nisi salutem publicam respicit. Quantam itaque laudem hic rursus sibi pepererit Viglius, æquo lectori et neutrarum partium sectatori dijudicandum lubens relinquo.

Possem multa alia etiam haud minus illustria exempla hisce addere, nisi vererer, ne nimis longus forem. Attamen unum est, quod silentio præterire plane nequeam, quippe quo egregie docemur, quanta prudentia laborantem et prope cadentem rempublicam sustinere studuerit.

Plebis nimirum furor, ut contagiosus morbus in dies magis magisque creverat, omniaque misere miscuerat et perturbaverat, quin etiam effrenatæ multitudinis temeritas eo proruperat, ut Margaretha ab istius injuriis sese non tutam existimans, Bruxellis clam egredi statueret. Viglius, qui secretorum omnium particeps erat, illam jam itineri accinctam videns, et formidans discrimen, in quod Respublica habitu ejus adduceretur, omnem eloquentiæ et rationis vigorem intendit, ut illam a fatali isto consilio revocaret, orans, ne metropolin, sedem principum, tanto dedecori periculoque exponeret, neve consiliarios ministros, qui ipsi a Rege adjutores dati essent, haud præmonitos desereret, ipsa vero potius omnia subiret, quam in tantam infamiam incurreret: rebelles enim, tantum timorem in illam cernentes, nullum audaciæ modum habituros, et patriam penitus diruturos esse (20) et (21). Talibus atque aliis dictis adeo persuasit *Ducissæ*, ut, consilio mutato, animum reciperet, omneque periculum fortiter subire statueret.

Quin Viglius hic patriam a summo periculo, ne dicam exitio, servaverit, nemo dubitare potest. Etenim multitudinis rabies, quæ semper extra modum vagatur, regiæ Majestatis dignitate paululum adhuc coërcebatur: si vero Margaretha urbem reliquisset, tum nullo freno reprimi potuisset, tum Respublica sine legibus, sine principe, in ἀναρχίαν delapsa, violentisque concussibus quassata, procul dubio eversa et penitus diruta fuisset (22).

Illud Viglii factum satis per se commendatur, ut hic a me laudibus exornari non debeat. Verum enim vero omnia fere illius viri facta adeo

præclara sunt, ut vel solâ illorum enarratione, quantus ille fuerit, facile judicari possit. Illud vero in summo viro admirabile, quod quo magis senectute et corporis infirmitate gravaretur, eo magis animi et ingenii robur invalescere et in dies corroborari videretur. Etenim quum unâ cum aliis optimatibus partim severitate, partim lenitate, exacerbatos animos in officium redigere conaretur, summis in periculis versabatur, quin etiam necesse ei intentatæ fuerunt. Sed nec minis, nec conviciis, frangi se passus est; operi vero proposito constanter instans, nihilominus in sedandâ rebellione pergebat. Ejus operâ factum est, ut Margaretha *prædicationum* libertatem concederet, dummodo armati illis non interessent. Jamque tali modo cernebatur nova rerum facies, populi furor, ut maris fluctus post tempestatem, paulatim sedabatur, et nova felicitatis lux jamjam patriæ illucebat, quum orta ex Hispaniâ gravis cruore procella, subito in Belgium erupit.

Albani ducis adventus terrorem et consternationem omnium mentibus iniecit. Quas inter Reipublicæ calamitates summa Viglii gloria, ut fulmen inter nubes, splendidior evasit, ita ut ejus animus cum ipsis patriæ calamitatibus crescere et augeri videretur. Nam quum dignus iste Philippo minister præcipuos libertatis antistites exsilio aut morte mulcasset; putans, neminem voluntati adversari postea ausurum esse, omnium rerum mobilium decimum denarium civibus imponere statuit, certum atque statutum habens crudeliter sævire in illos, qui sibi resisterent (23). Cujus consilii ubi fama percrebuit, vix credibile est, quantus dolor omnium animos invaserit. Undique desperationis execrationes, iræ, fremitus, querelæ et lamenta audiebantur, et patria jam tot millium hominum fugâ fracta et debilitata, extremâ cum morte luctabatur. Tyrannus nihilominus in incepto perstans, in consilium Statuum prodit torvo et minaci vultu, ita ut potius jussa dare, quam consilium exponere, videatur. Omnes senatores tanquam fulmine percussi stupore manent immoti, altumque in concione regnat silentium. Nullusne igitur præ timore consilio audebit obsistere, quo Respublica omnino interitura esset? Nullusne tam forti animo præditus, ut sententiam libere proferat? Jamque dux viribus ferox illud silentium pro consensu habiturus erat, quum Viglius vultu ad gravitatem

composito surrexit, et illâ facundiâ, quæ vel durissima pectora molliret, exposuit omnes calamitates, quibus jam affecta fuerat patria, quibus rursus infortuniis afficeretur; quantum præcipuus ille patriæ felicitatis et prosperitatis fons, mercatura, aresceret, si novo et inaudito tributo populus vexaretur: magnam inde multitudinem mercatorum ingrato labore desperatam industriam suam alio transportaturam, Belgiumque sic brevi horridum solitudinis et mortis spectaculum oblaturum esse (24).

Egregia illa oratio cæteris consiliariis animum addit; sed tyrannus dentibus infrendens et tabie efferatus, fulminantesque oculos in Viglium torquens, sævas evomit minas: neminem regiæ voluntati posse obsistere, suum esse, quæ essent gerenda, præscribere; aliorum vel invitos jussis parere et assentiri; omnesque, qui a suâ sententiâ discrepant, tanquam Regi inimicos habendos, ideoque castigandos esse. Has Viglius minas despiciens, ut rupes inter exæstuanes maris fluctus infractus manet, et imperterritâ voce respondet: semper consiliariis concessum fuisse liberam dicere sententiam, neque unquam pœnam illis irrogatam esse; verum quod ad se attineret, minis se numquam retentum iri, quominus libere et aperte sententiam diceret, et pro illâ causâ mortem subiret.

Pulchrum sane erat videre, hinc sævum et furore frementem tyrannum omnes vires et nervos intendentem, ut patriam opprimeret et deleret, illinc senem venerabilem sedato vultu omnes eloquentiæ expandentem thesauros, ut Rempublicam sublevaret et vitæ redderet; hinc rabiei et insanie fremitus, illinc sapientiæ et rationis vox, audiebantur. Tandem Viglii fortitudo de Albani crudelitate triumphavit, et summus ille vir ex istâ terribili luctatione victor et gloriâ cumulatus abiit. Etenim omnes consilarii illius exemplo excitati certatim crudeli consilio adversati sunt, et dux necessitati cedere coactus, e concione fremebundus egressus est.

Quid quæso Viglii laudi nunc deesse censeatur? Nonne illud factum veluti cumulus gloriæ summi viri accedit? Etenim ut altissima virtutum est amor patriæ, ita ille, qui hunc amorem summo gradu in corde gerit, supra omnem laudem constitui debet. Quid enim pulchrius, quid humanâ naturâ dignius, quam non modo consequi laudem gloriamque, sed etiam

propterea consequi, quia pro patriâ gravissimos labores susceperis, et pericula maxima subieris? Quis unquam majori patriæ amore incensus fuit, quam Viglius? Quippe qui maluit in periculum capitis atque in vitæ discrimen sese pro patriâ inferre, et omnes cum Reipublicâ nave procellas subire, quam otiosam et curis vacuam agere vitam.

Summus tandem ille vir postquam omnem suam vitam patriæ servandæ impendisset, quum senio et morbis magis magisque gravaretur, ultimam vitæ partem sapientiæ consecrare voluit.

Multos quidem invenias, qui, quamdiu omnium oculis expositi sint, virtutum splendore oculos offuscent; et suis partibus liberaliter fungantur, magis existimationis quam virtutis ipsius amore concitati, sed qui simul atque e scenâ abierint, multum de gloriâ suâ amittant. Ut veram igitur hominum mentem dignoscas, non illos dignitatibus et honoribus condecoratos aspicere, sed in privatam, in intimos veluti domûs recessus penetrare debes. Ibi medios inter familiares sine dissimulatione veras animi cogitationes explicant. Et sæpe illi, qui magnam sibi laudis et virtutis famam conciliaverunt, tunc nihil nisi pectus vitiis inquinatum oculis philosophi præbent. Verum enim verò, ut Viglium in publicâ vitâ præclarissimis virtutibus excellentem vidimus, ita non minoribus laudibus privata ejus vita nobis digna apparet. Ut in homine publico virum in administratione peritissimum, contra tyrannidem strenue reluctantem, patriam omni modo sublevare conantem animadvertimus, ita in privato homine senem venerandum, pietate et humanitate insignem, miseros sublevantem, tenuiorum inopiam sustententem, magnam fortunæ suæ partem in juvenum studiosorum progressus concedentem, uno verbo, veri sapientis nomine omnino dignum, miramur.

Quis unquam Viglium humanitate aut beneficiâ superavit? Quippe qui non sine dolore et commiseratione videbat miseros illos senes, qui postquam vitam medios inter labores peregerant, jam laboris impotentes et morti proximi miseriis obruebantur; quibus pro virili suâ parte prodesse voluit, et domum suis impensis fundari jussit, in quâ saltem necessariis non indigerent, et mortem tranquillam oppetere possent (25). Quam nostrâ admiratione dignus est homo, qui magnam pecuniæ sum-

mam ex laboribus perceptam non in suam utilitatem et commodum impendit, nec avarus in sinu terræ condit, sed in miseris sublevandis liberaliter consumit. Hic verus sapiens, verus humanitatis fautor, cognoscitur. Quanto autem amore juvenes studiosos prosecutus sit, testis est illud Collegium, quod in ipsorum usum Lovanii extruxit, et non minus liberaliter, quam munifice, dotavit (26). Quantâ vero diligentâ rem familiarem administraverit, ex eo colligi potest, quod, quum numerosam prolem fratres sororesque ejus reliquissent, ejus fidelem curam gesserit, omnesque nepotes partim ad ecclesiæ ministeria direxerit provexeritque, partim literis humanioribus institui curaverit, ut Reipublicæ munera cum dignitate obire possent. Jam et in eos et omnes domesticos ac familiares suos tantâ erat facilitate et comitate, ut communis videretur omnium parens. Pietatis autem et religionis in Deum plurima toto reliquo vitæ tempore testimonia dedit, quippe qui jam senex, munus sacerdotis amplexus est (27), et juvenes, qui penuriâ impediabantur, quominus sacris literis operam navarent, omni ope adjuvit, illisque, quantum in se esset, subvenire conatus est. Inde cum testamentum benevolentiae ac caritatis erga omnes suas plenissimum condidisset (28), quum jam sibi ex hâc vitâ migrandum esse sentiret, familiam suam advocatam ac lacrymantem his verbis ad concordiam adhortatus est: »Rogo autem enixe vos, quos ego propriorum liberorum loco semper habui, ut amorem benevolentiamque fraternam inter vos colere ac conservare studeatis, mutuoque vobis, si opus fuerit, auxilio sitis, ac unusquisque vestrum honoris promotionisque alterius curam eam, me mortuo, gerat, quam ego vivens erga vos semper exhibui." His verbis moribunda voce dictis, summus ille vir post longas vigilias, post indefessos labores, plenus dierum, plenus honorum, patriæ carus, utilis omnibus, injurius nemini, magno sui relicto desiderio, diem obiit supremum (29).

TANTUM.

ANNOTATIONES.

(1) Grotius scripsit *Annal.*, lib. 1. pag. 14. Viglium haud magnâ domo natum. Sed constat ex Valerio Andrea Bibl. Belg. et genealogiâ Aytthanâ quæ, in *Anal. Belg. Corn. Pauli Hoyneck van Papendrecht*, tom. I. pars 1. pag. 257 et seqq. invenitur; Aytthanam familiam inter Frisicas spectabilem et non ignobilem fuisse. De quâ etiam Suffr. Petrus de Script. Frisicis decade 12. *Est autem familia Aytthanorum, apud nos perantiquâ et olim inter nobilissimas reputata.*

(2) Vid. *Anal. Belg.*, tom. II. pars 1. Viglius ad div. ep. 1.

(3) Bayle, *Diction. hist. phil. et critique* in voce *Alciat.*

(4) Doctissimus nostræ Academiæ professor G. L. Mahne in præstantissimo opusculo, de *Literarum imprimis Latinarum studio recte colendo* pag. 24, verissime et elegantissime dixit: jurisconsultus rudis et expertus literarum latinarum; forte rabula aut legulejus evadat, sed verus et germanus jurisperitus appellari nunquam merebitur. « Ad hæc refer, quæ dicit Joh. Gravina in præfat. de ortu et progr. jur. civ. pag. 13.

(5) Vid. *Anal. Belg.* tom. II. pars 1. Viglius ad div. ep. 3.

(6) Joh. Vinc. Gravina lib. laud. cap. 169 et 170.

(7) Joh. Gravina lib. laud. cap. 175: Eo (Biturigas) enim viri doctissimi ex universis regionibus ad jus civile docendum confluerunt, ut Romanum forum in Galliam videretur esse translatum. Et paulo infra: ita ut Cujacius nullam adhuc scholam dixerit similem inveniri Bituricensi Academiæ, in eâque omnes jus docere, caste, pure et cordate, sine fallaciis.

(8) Ita de his Commentariis loquitur Aubertus Miræus in *Elogiis Belgicis* in voce *Viglius*: Quo quidem libro, si molem spectes, in specimen fortasse exiguo, sin rerum utilitatem ponderumque momenta æstimes, diffusis aliorum volumini-

bus anteponendo (magnum enim librum magnum malum Callimachus appellabat, Domitius vero Piso non libros, sed thesauros esse debere judicabat). Italiam, quâ patet, doctrinæ famâ conturbavit; et præclarum illud Alciati elogium promeruit: Magnæ spes altera Romæ. Valerius Andreas citat etiam quatuor versus Guilielmi Marteni in hos Commentarios:

Sæpius in titulo memoratur Viglius uno
Quam levis in totâ Magnus Jasonide,
Viglius hinc Zephyris, et notus Viglius Euris
Et sua cum Viglio fama perennis erit.

(9) Vid. Guido Panzirolus de claris legum interpretibus lib. 2. cap. 174. pag. 287 et seq. Terrasson, Hist. de la jurisprudence, part. 4. § 4. pag. 389.

(10) Vid. encyclopédie in voce *jurisconsulte*.

(11) Le tribunal de l'inquisition, formé par les moines chrétiens sur l'idée du tribunal de la pénitence, est contraire à toute bonne police. Il a trouvé partout un soulèvement général, et il aurait cédé aux contradictions, si ceux qui voulaient l'établir n'avaient tiré avantage de ces contradictions mêmes. Ce tribunal est insupportable dans tous les gouvernemens. Dans la monarchie il ne peut faire, que des délateurs et des traîtres; dans les républiques, il ne peut former que des malhonnêtes gens; dans l'état despotique, il est destructeur comme lui. Montesquieu, Esprit des lois, cap. 11. Vid. quid de inquisitione dicat Helvetius, tom. IV. cap. 18 et 19.

(12) Vid. Strada lib. 1. pag. mihi 28. Grotius Annal. Belg. pag. 6. Simon, Styl, Opkomst en bloei der Vereenigde Nederlanden, pag. 83 et seq., ubi præclarum de Carolo V elogium invenire est.

(13) Vid. Grotius Annal. pag. 14. Hooft, Nederlandsche Historien, pag. 508. Styl lib. laud. pag. 88.

(14) Huic consilio permissa erat legum cura, æquitatis temperatio et in publicis nationum controversiis judicandi potestas. Grotius lib. laud. pag. 6. Pieter Bor, Christiaensz Oorsprong, begin en vervolg der Nederlandsche oorloogen, lib. 4. pag. 118.

(15) Quid de illis edictis et de inquisitione cogitaverit Viglius ex ep. 148. ad div. colligi potest, ubi ita summus ille vir: Permittere autem possim omnibus, ut hic vivant in eâ religione, quâ velint, absque ullâ indagatione; mihi non ad

hæresum extirpationem, sed plantationem potius pertinere videtur.... severa nimis ac acerba consilia mihi nunquam placuêrunt. Quoad autem potui, mitigavi, quæ mitiganda videbantur.

(16) Wagenaar, *Historie der Vereenigde Nederlanden*, tom. V. lib. 20. pag. 441. J. M. Schrant, *Kort overzigt van de geschiedenis der Nederlanden*, pag. 85.

(17) Vid. Grotius, *Annal.* pag. 6. Styl lib. laud. pag. 94 et seq. Wagenaar tom. 6. lib. 21. pag. 5.

(18) Vid. Joach. Hopperus, *Recueil et mémorial des troubles des Pays-Bas, du Roy*, in *Anal. Belg.* tom. II. pars 2. pag. 59. Hooft, *Nederlandsche historie*, pag. mihi 67. Schiller's *Gesch. des Abfalls der Vereenigte Niederl. von der Spanischen Regierung*, pag. 198, 220, 221, etc.

(19) Hooft, pag. 54. *Viglii ad Joach. Hopperum*, ep. 3, 7, 8, 10, 11, etc. Ex illis *Vigliis epistolis magna utilitas ad historiam illorum temporum rectius cognoscendam percipitur, quoniam, ut ait van Hall, in opere cui titulus, Valerius Messala, pag. 36: Een briefwisseling tusschen bijzondere personen was altijd belangrijk: daarin toch stort de vriend aan zijnen vriend zijn hart en gevoelens meer onbewimpeld en opregt uit, dan in geschriften, welke ingerigt zijn, om in het openbaar en algemeen gelezen te worden; men kan over personen en zaken daaruit derhalve met meer zekerheid oordeelen, de vleijerij heeft daarin dikwerf geen doel, en de waarheid behoeft daarin uit voorzigtigheid niet verzwegen te worden.*

(20) Vid. *Strada de bello Belgico*, lib. 5. pag. mihi 206 et seq. Styl lib. laud. pag. 107 et seq. Dewez lib. laud. lib. 4. pag. 243 et seq.

(21) Hooft pag. 108. Pieter Bor, *Christiaensz*, lib. laud. lib. 2. pag. 85.

(22) Styl lib. laud. pag. 109.

(23) Vid. *Strada* lib. 7. pag. 349; Styl pag. 116; Schrant lib. laud. pag. 92; Dewez lib. 4. cap. 17. pag. 281 et seq.

(24) *Hæc omnia excerptimus ex egregio Commentario quem scripsit Viglius de decimi denarii impositione. Qui quidem Commentarius invenitur in Anal. Belg. Corn. Hoyneck van Papendrecht, tom. I. pars 1. pag. 287 et seq. Ex illo libello Wagenarius magnam ad historiam suam scribendam utilitatem percepit, ut ipse testatur in præfatione, tom. VI. pag. 9 et 10. ubi ita. « Onder dezen*

(h. e. inter illos fontes, e quibus hausit auctor) reken ik de brieven en het leven van den beroemden Viglius van Zuichem ab Aytta, président van den geheimen raad der Nederlanden te Brussel, benevens zijn verhaal van het invoeren des tienden pennings ten tijde van Alva. Uit deze schriften ontvangt de historie van den aanvang onzer beroerten een licht, welk er tot hertoe niet aan heeft kunnen gegeven worden. Viglius, schoon spaansch gezind, hadt gemaatigde inzichten over zaaken van Godsdienst en regeeringen. Hij verschilde wegens 't stuk des tienden pennings vierkant van Alva, en opent zijne gedagten over den toestand der Nederlandsche zaken in zijne brieven aan Joachim Hopperus bescheidenlijk en openhartiglijk. Wij hebben veel lichts geschept uit deze brieven en schriften, die te voren of niet, of niet zoo volkomen waren uitgegeven." Hunc locum integrum, quod egregium viri elogium habeat, hic apponere non extra propositum judicavi.

(25) Vid. Annal. Belg. tom. I. pars 1. pag. 278 et seq. ibidem a pag. 338 ad pag. 348.

(26) Vid. Annal. Belg. tom. I. pars 1. pag. 201 et seq.

(27) Vid. Aubertus Miræus in voce *Viglius* : Valerius Andreas in voce.

(28) Vid. Annal. Belg. tom. I. pars 1. pag. 197 et seq. ubi præclarum illud Viglii testamentum invenitur.

(29) Mortuus est Viglius anno 1577, natus 70 annos, sepultus est in Cathedrali ecclesia Gandavensi Divi Bavonis, (ut constat ex Suffr. Petro, ex Auberto Miræo, ex Valerio Andrea et aliis.) Ubi in uno e sacriariis exstat monumentum marmoreum, cujus inscriptionem retulit C. P. Hoyneck van Papendrecht in analectis, tom. I. pars I. inter Elogia et Testimonia in Viglio.

C. STAR NUMAN,

PH. THEOR. ET LIT. HUM. IN ACAD. RHENO-TRAJECTINA STUD.,

RESPONSIO

AD

QUÆSTIONEM AB ORDINE PHILOS. THEOR. ET LIT. HUM.
IN ACADEMIA GANDAVENSI PROPOSITAM,

ANNO M. DCCC. XXIII.

» *Conscribatur Laudatio Viglii ab Aytta Zuichemi.*»

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT DIE IV OCTOBRIS M.DCCC.XXIV.

Vita mortalium vigilia.

LAUDATIO

VIGLII AB AYTTA ZUICHEMI.

Est illa profecto temporum nostrorum felicitas, ut nec patriæ historiæ studium unquam floruerit lætius, nec celeberrimi, qui in eâ eluxerunt, viri, diligentius veriusque sint dijudicati. Omnes enim nostrates amor veluti cepit proavorum res gestas cognoscendi, et summi, quibus patria nostra gaudet, Historici, Oratores, Poëtæ, in eo plurimam sibi laudem posuisse videntur, ut eos, qui patriæ gloriam olim maxime propagaverunt, hodie popularibus et posteris tanquam virtutis exemplaria commendent. Quocirca mirum non est, sensim sensimque partium studia interire, hominumque invidiâ sublatâ melius perspici veritatem: Itaque, ut præclarorum virorum, qui antea fuerunt, indolem integra mente cognoscere adgressi sumus, ita nostrum etiam de iis iudicium libere possumus proferre, nec est quod timeamus, ut nostra de iis sententia male explicetur, et inique dijudicetur.

Inter omnes autem, qui patriam juventutem ad proavorum facta cognoscenda et imitanda excitent, principem quemdam locum merito obtinet Nobilissimus Literarum Humaniorum Ordo in Academia Gandavensi, quod quæstiones publice ab ea propositæ abunde testantur. Uti enim antea SIMONEM STEVINUM, BRUGENSEM, virum egregium, qui in Hollandiam profectus, omni ingenii vi eximie usus est ad civitatem recens conditam firmandam, et ad doctrinæ fines prolatandos, celebrandum proposuit (1), ita hoc anno, præclaro consilio, Belgicos juvenes ad merita Frisii patefacienda excitavit, qui splendidissimis honoribus in Flandria et Brabantia functus, unus omnium, multarum scientia rerum, patriæ amore, et multis aliis magnisque virtutibus excelluisse videtur.

Statim igitur post lectam a Nobilissimo Ordine propositam quæstionem, quo flagrabam patriæ amore, et quo aliquam diu ardore historiæ ejus operam dederam, meum esse putavi in gloriosissimum certamen descendere, non ut palmam, veteranis tantum tribuendam, tiro peterem, sed ut clarissimis judicibus publice significarem, quam dulcis hæc mihi fuerit occasio ad virum, quem semper plurimi feceram, celebrandum data.

Primum vero hac de re cogitanti tantæ tamque variæ sese obtulerunt difficultates, ut scribendi consilium abjecissem fere, nisi mirifice me recreasset cogitatio, clarissimos judices non nisi juvenibus quaestionem hancce proposuisse, qui, modo probarent se non sine fructu eos, qui Academias patrias ornant, eloquentiæ professores audiisse, non inglorii ex arena essent discessuri; atque ejusmodi esse certamen, ut vel experiundi voluntas esset laudabilis. Sed omnium me maxime, qua semper VIGLI AB AYTIA ZUICHEMI nomen prosecutus eram, reverentia ad opus alacriter suscipiendum incitavit. Quare tanti viri laudationem benigne, quæso, accipiatis, judices clarissimi! ab adolescente conscriptam: ita autem conscriptam, ut eandem, quam Viglius in omni vitæ ratione prodidit, referat simplicitatem; meque probare conantem, Viglium, cum esset perfectus istius ætatis Jctus, et tam virtute, quam sapientia excelleret, omnes suas, quas a natura acceperat, vel institutione sibi comparaverat, animi ingeniique dotes hominum saluti promovendæ adhibuisse, benevolamente audiat! et. quod. in. antiquitate. erat.

De vita ejus tantum monebimus, quantum a proposito nostro non erit alienum: inprimis, cum suam ipse vitam conscripserit ea simplicitate, eoque candore, ut fidem prorsus fecerit Taciti dicto: « Plerique suam ipsi vitam narrare, fiduciam potius morum, quam arrogantiam arbitrati sunt (2). » Prouti autem in tragœdia, ejus, qui principes partes agit, virtus et animi indoles ultimis scenis maxime elucescunt, prioresque actus eo tantum inserviunt, ut spectatoribus viri fata innotescant, et ad rei eventum audiendum eorum animi præparentur, excitentur: ita quoque prior vitæ Viglii pars non fuit nisi prolusio quædam ad periculosissima illa tempora, quibus ejus ingenium et virtus omnium maxime conspicua fuerunt. Quapropter nos, eadem quoque ratione procedentes, primum de ejus institutione, scientia, moribus monebimus, ut ita deinde, quam præclare omnes hasce facultates in amplissimo theatro explicuerit, magis etiam videamus:

Natus est VIGLIUS AB AYTIA ZUICHEMUS (3) eo loco, ut inter nobilissimos Frisiæ viros merito censeretur, iis parentibus, qui ipsi morum exemplum essent informandorum, ea regione, quæ ista ætate, ut Erasmi verbis utar, claruit magnis viris, et felicissima fuit ingeniorum parens; iis denique temporibus, quibus summa adhuc multas Europæ regiones barbaries occuparet, sed quibus hic illic gravissimarum florerent doctrinarum et sapientiæ antistites, qui meliorum temporum spem excitarent. Inter omnes autem, qui maxime Europæ ad humaniora quævis studia reducenda profuerunt, non infimo loco ponendi sunt, quos schola protulit Daventriensis, quæ non solum in hisce terris, sed per universam etiam Europam tantam nacta est celebritatem, ut pares illi haberentur paucissimæ, superiores nullæ (4). Quotquot igitur e Belgica juventute eleganti literarum amore et cognitione erant imbuendi, ad unum hi omnes in hacce schola erudiebantur. Quo factum est, ut, quæ

Erasmum aliosque informaverat, eidem Viglii nostri institutio mandaretur. Qui profecto neque Davenportensis scholæ gloriam imminuit, et magnis viris, qui olim ex ea egressi fuerant, dignissimum se gessit, vehementi ardore literis operam navans. Itaque postquam Hagæ apud patrum suum BUCHONEM AB AYTTA (5), virum non minus munerum dignitate, quam eruditione et virtute conspicuum, magis etiam Græcis Latinisque literis operam dederat, brevi tempore tantum profecit, ut inter cives Academiæ primum Lovaniensis, deinde Dolanæ, magna cum laude versaretur, ibique per tres annos strenue in jurisprudentiam incumberet. — Consideranti autem isto tempore huius disciplinæ in Europa conditionem, dubium est, utrum in Viglio diligentiam magis et laboris constantiam, quam rationem, qua studia sua iniit et perfecit, debeat admirari. Antecedentibus enim seculis, altera jurisprudentiæ secta successerat alteri: quarum illa, quæ a BARTHOLO DE SAXO FERRATO nomen habuit, quæque subtilem et effusam commentandi disserendique rationem in hanc disciplinam immisit, usque ad Alciatum et Cujacium fere viguit (6): qui diversa longe via procedentes, istas sophistarum nebulas tandem dispulerunt, et cum literis humanioribus jurisprudentiam conjunxerunt. Horum igitur quam magna fuerint de universa juris scientia merita, non est quod doceamus, cum de iis consentiens eruditorum vox sit, ut de splendidissimis ingeniis, qualia vix quoque seculo natura gignere solet, quumque ab eo inde tempore tota mutata sit hujus disciplinæ facies, et, quæ antea in scholasticorum tenebris versata fuerat, jurisprudentia, ab eo inde tempore in hominum lucem prodierit.

Quid autem de Viglio dicemus, qui, cum Alciatus omnium intelligentium applausu Avenione jus doceret, eodem prorsus modo in Academia Lovaniensi et Dolana jurisprudentiæ operam navaret? — Merito enim putabat tam arctum vinculum jurisprudentiam inter et literas esse humaniores, ut, qui illa excellit, in his plane hospes esse nequeat. Quocirca ita ibi utramque disciplinam coluit, ut inter auditores primam facile laudem referret (7), et commilitones eum urgerent, ut privatim eos jus doceret. Ex quo confici potest, quam ille jam tunc cum scientia excelluerit, tum morum elegantia et comitate: quod postea

magis etiam declaravit. Nam cum tanto flagraret præclarorum virorum amore, quantus a juvene, penitus in studiis versato, possit exspectari, non solum præsens præsentium, sed absentium etiam absens principum in republica Literaria virorum amorem sibi conciliavit. Ut enim ceteros taceam, Erasmo, tunc temporis Basileæ viventi, tales literas misit (8), ut eum statim in admirationem et amorem sui raperet, et responsum ferret honorificentissimum, et maxima benevolentia plenum (9). Itaque nihil antiquius habuit Viglius, quam ut Erasmum salutaret, qui eum tanto amore complexus est, ut non prius Basileam, quam in ejus amicitiam perveniret, quæ per totam eorum vitam integra mansit. Quid? quod Erasmus idem, quod de se puero vir quidam eruditus tulerat, in epistola ad Hoxvirium (10) de Viglio judicium ferret? « Aut enim, inquit, omnia me fallunt, aut illi si superi vitam dederint, futurus est aliquando Frisæ magnum ornamentum. » Quod profecto deinde et usu venit.

Ea igitur cum esset Viglii discendi agendique ratio, nihil tam avidè cupiebat, quam ut se ad Alciati notitiam proferret, quem tanquam jurisprudentiæ in Europa instauratorem ignotus colebat, inque oculis ferebat. Itaque primo quoque tempore cum aliis quibusdam commilitonibus Avenionem, et postea Biturigas in Alciati sese disciplinam contulit, et tam dignus ejus discipulus et fuit, et habitus est, ut inter principes jam JCTos adnumeraretur, et, Alciato Italiam petente, omnium consensu tanti viri locum occuparet. Quin tam magna ejus per universam Europam fama viguit, ut cum per Galliam, Germaniam, Helvetiam et Italiam iter faceret, tali ubivis honore exciperetur, qualis vix principibus tribui solet (11); cumque Paduam veniret, ibi, Italis viri et divinam scientiam et latinæ linguæ facultatem obstupentibus, publice privatimque jus doceret. Nihil autem ad nominis, quam nactus erat, celebritatem cognoscendam magis valet, quam quod ipsi in regno Cypri splendida (quam tamen recusavit) provincia mandaretur, quodque Carolus V, cum tantas ejus animo facultates inesse perspiceret, cum pari humanitate, morum probitate et elegantia conjunctas, neminem habere, cui potius filium Philippum instituendum traderet, quam ei, qui ab optimo quoque

discipulo maxime colebatur: sperans fore, ut si a Viglio informaretur Philippus, ea moderatione et politica excelleret prudentia, quibus gravissimo postea munere rite posset fungi. Cum vero Viglius non magis doctrina valeret, quam modestia, seque ad tantam provinciam administrandam imparem sentiret, conditionem omnium maxime honorificam accipere noluit. Utinam vero accepisset! Alia enim omnia postea egisset Philippus, nec sua aut Granvellæ, sed Viglii secutus fuisset consilia, plena moderationis, constantiæ et prudentiæ plena! Quid autem, quæso, illi magis honori esse potuit, quam quod, ipso narrante, Philippus aliquando dixit, cum patrem se puerum Viglio instituendum dedisse audiret, sed Viglium conditionem denegasse? « Doluit vehementer rex sibi hanc non contigisse occasionem, qua speraverat, non paulo se melius, quam fuerat, instituendum fuisse (12).”

Quam diversus igitur fuit ab iis, qui conditionem tam splendidam avide arripissent, neque muneris gravitatem, cui sustinendæ unius vix hominis facultates pares essent, sed suum tantum commodum spectavissent, ex hisce egregie patet. Viglius enim, cum sua juris scientia quotidie magis magisque optime de literis mereretur, omnem sui ingenii vim in illam disciplinam collocare malebat. Videbat tristem isto tempore jurisprudentiæ statum, cui, quantum posset, succurrere cogitabat. Itaque non solum sordes, quibus glossatores Jus Romanum inquinaverant, ejicere, et tenebras, quas effusa et inepta scholasticorum commenta in istam injecerant disciplinam, fugare (13), verum exegeticam etiam rationem et literas humaniores cum juris scientia conjungere studebat. Ex quibus mirifice intelligitur, quam acri studio flagraverit, ut omnibus suis ingenii animique facultatibus ad aliorum commodum et salutem uteretur. Itaque Paduæ edidit Commentarium illum in X Institutionum titulos, quo quidem Commentario nihil perfectius et exemplo fructuosius proferri potuit. Nam, ut media ille via semper procedebat, ita etiam in hoc opere dici vix potest, quantopere et ab istorum licentia caverit, qui, dum elegantiores literas cum jurisprudentia conjungere sibi videntur, incredibili quodam studio nulla non temere arripiendi et commutandi ferantur, et tristem anxiamque eorum religionem evitaverit,

qui omnem elegantiam e juris studio sedulo expellere conantur (14). Quid? quod hujus commentarii in universam jurisprudentiam hæc fuit vis, ut ab eo inde tempore vera juris colendi ratio magis magisque invaluerit, quæ hodieque viget? Tantum autem beneficium majori etiam auxit. Nam ne de *BASILICORUM* libris dicam, quorum nonnullos primus invenit ediditque Viglius, quorumque utilitatem et excellentiam egregie demonstravit, omnibus suis de jurisprudentia meritis cumulum addidit, edenda celeberrima illa Theophili Institutionum paraphrasi, quam ex bibliotheca protraxit Florentina: cujus libri si vim præstantiamque declarare vellem, plane me deficeret oratio. Est enim optimus et antiquissimus Institutionum Commentarius, cujus egregiam utilitatem, antea a plerisque, ab ipso etiam Alciato, non satis perspectam, hodie post inventos Caji Veronensis libros minime dubiam, primus editor Viglius in præfatione ad Carolum V (15) ita declaravit, ut eum non istis temporibus, sed nostra demum ætate, vixisse putares. — Quam feliciter autem et sagaciter criticam artem et græcæ linguæ facultatem jurisprudentiæ adhibuerit excolendæ, hujus rei nullum aliud documentum potest esse illustrius, quam quod, ut de Hemsterhusio ferunt, criticorum principe (16), permultas lectiones, sic ut ille divinando restituerat, nonnulli postea optimi Cdd. repræsentaverunt, et quod deperditam aliquam Institutionum partem ipse Græco sermone addidit. — Ex aurea autem præfatione, quam editioni suæ præmisit, non solum jurisprudentiæ istius ætatis conditionem cognoscere possumus, verum etiam rationem, qua eam voluit emendari. Qua in re cum ipse omnibus præiret, tantam nactus est auctoritatem, ut, qui omnium maxime Viglii rationem secutus est, Cujacius, singulos ejus versus, singula testimonia dixerit, et, quæ postea per totam Europam inclaruit, Jctorum Belgicorum schola, ab ejus nomine *ZUICHEMIA* sit appellata (17). Cum tanta autem eruditione tantisque meritis tam rara fuit modestia conjuncta, ut omnem fere, quam ex Theophili editione perceperat gloriam, Bembo acceptam referret, qui ei occasionem præbuerat exemplum hujus auctoris e Bibliotheca Florentina accipiendi; nihilque fere in lucem ederet, quin statim omnes rogaret eruditos, ut sibi animadversiones suas communicarent (18).

Quæ cum ita essent, incredibile dictu est, quam multa quamque splendida Viglio ex Italia redeunti munera sint oblata, ex quibus omnibus illud accepit, quod et dignitati suæ, et egregio suo proposito, ut quam plurimis prodesset, optime convenire putavit, iudicii Ecclesiastici apud Monasteriensem Episcopum Franciscum Waldek functionem. Qua quidem in re ita sese gessit, ut cum Episcopo diversis legationibus et permultis gravissimis negotiis profuerit valde, tum vero, quod multo magis admiramur, animi candorem et incorruptam fidem declaraverit eximie. Nam cum patris visendi causa Frisiam petiisset, omnesque ejus amici, tumultu Anabaptistarum in agro Monasteriensi exorto, eum ne rediret obtestarentur, tamen, quamquam idem ei munus Trajectinus detulerat Episcopus, omnia belli pericula suscipere maluit, quam laborantem deserere, et fidem frangere. O præclarum virum! qui diversa, quibus functus est munera, diversis etiam virtutibus insignierit! Uti enim fides ita gratus pro acceptis beneficiis animus summus ei fuit. Itaque cum postea Carolus V per Viglium in magno concilio adscitum eundem jubere vellet Episcopum, ut munus deponeret, non solum vehementer sese huic rei opposuit, « sed malle se Imperatoris servitium deserere, affirmavit, quam adversus illum, cujus panem comederat, quidquam attentare (19).” Tanta animi constantia et fide permotus Carolus, ab incepto destitit, eoque majoris Viglium fecit, quo magis intelligeret eadem eum, erga se quoque incorrupta fide sese gerere.

Ex eo autem maxime Viglii nostri indoles cognoscitur, quod, quem perfidus deserere noluit, eundem tamen, cum majorem se hominibus et, quam imprimis profitebatur, disciplinæ utilitatem præstare posse sibi videretur, quamvis invitus relinqueret. Quocirca, cum multa jam munera ei delata recusavisset (de quibus singulis mentio nobis facienda fuisset, nisi cogitasset Viglium magis muneribus quam munera Viglio ornamento fuisse), Cæsari tamen et Regi Ferdinando, locum ipsi in COLLEGIO CAMERÆ IMPERIALIS SPIRENSIS offerentibus, post longas deliberationes, maxime ortas ex beneficiorum recordatione, quibus se erga Episcopum obstrictum sentiebat, deesse noluit (20). Hanc igitur provinciam, unam in paucis gravissimam, et bonorum omnium lætitia, et ipso haud

refragante Episcopo, suscepit, « discendi potius et ad practicam deducendi id, quod in scholis didicerat, cupiditate, quam honoris ejus, qui non minimus in Germania habetur, ambitione accensus (21).” Quare hebes sit ille necesse est, quem non in admirationem rapit summus vir, qui, etsi ab honesta laude non alienus, ab omni tamen vana ambitione immunis fuit, quique unus in paucis doctissimus, discendi studio nunquam non flagravit, adeo ut tota ejus vita non nisi longa virtutum series fuisse videatur. Uti enim antea aliis locis, ita nunc Spiræ, et religioni, quam moderate pieque colebat, et jurisprudentiæ, qua unice excellebat, vehementer profuit. Ex quo id consecutus est, ut nemo in toto concilio collegis esset carior, neque principibus acceptior, ibique jucundam tranquillamque vitam ageret, ab omnibus pari benevolentia cultus. Quocirca reliquam vitam Spiræ agere decreverat. Ast judicii hujus, tum aliis rebus, tum imprimis invalescente nova doctrina, non leviter labefactata auctoritate, cum ipse strenue Cæsaris dignitatem vindicaret, nec ullis turbis ab officiis se suis abduci pateretur, tamen, et quoniam multi e Collegis adversariorum minis percellerantur, et quia ibi de religione perpetua erat disceptatio, docendi discendique studio adductus, in celeberrima Academia Ingolstadiensi, ubi religio catholica integra viguit, juris docendi provinciam suscepit. Sperabat quoque se, quia gravissimis, quibus functus erat, muneribus haud parem usum forensem et politicam sibi comparaverat prudentiam, utiliore etiam operam studiosis adolescentibus posse navare, eaque, quæ cognitu magis necessaria esse, experientia duce, cognoverat, ab inanibus scholasticorum subtilitatibus posse discernere (22). Dictu igitur difficile est, quanto honore et amore ibi habitus sit. Nam et Rex, cui nemo carior erat, plurimis eum benevolentiae signis ornavit, et tam multi scholas ejus frequentaverunt, ut quamvis clarissimi ex Italia, omnis elegantioris doctrinae tunc temporis parente, ibi docerent, eos tamen omnes doctrina, docendi ratione, discipulorum numero et amore, singularique modestia, Belga vinceret.

Tantas autem ingenii animique dotes peregrinorum commodis prospicere impatiens Carolus V, Vice-cancellarii munus Viglio deferri jussit,

omnium fere gravissimum. Verum eadem modestia, qua antea Philippi instituendi provinciam, nunc hancce recusavit. « Attonitus enim se ad tantum honorem vocari, et secum muneris amplitudinem expendens, manibus pedibusque vocationi est reluctatus (23), non sine quadam nonnullorum offensione, qui, cum eum ad tantum honorem commendavissent, eum exterorum quam patriæ commodis inservire malle, ægre ferrent.” Hæc vero accusatio quam inepta fuerit, et quam parum in Viglii indolem quadraverit, mox eventus declaravit. Cum enim Regina MARIA, Belgii Præses, ei jussu Imperatoris locum in Concilio secreto, aut quolibet inferioris Germaniæ alio, deferret, Viglius, cum ita demum patriæ optime prodesse se posse sentiret, illud accepit, in eoque omnem ingenii animique vim ita ostendit, ut immortale virtutis et sapientiæ nomen reliquerit, et ab illo demum tempore nostra incipere laudatio videatur.

Hactenus enim VIGLIUM AB AYTTA ZUICHEMUM admirati sumus perfectum illius ætatis Jctum, literis clarum, splendidis muneribus functum, meritis suis in altis dignitatis sedibus collocatum, virum fidum, æquum, pium, ab omnibus pari amore cultum; eumque in peregrina regione degentem summa admiratione prosecuti sumus: nunc ad tempora accedimus, quibus una cum patria repetita patrias etiam virtutes, constantiam dico, moderationem, sapientiam, religionis amorem omnium unus splendide exseruit, quibusque divinum suum propositum, hominum salutem, ita perfecit, ut omnium laude major videatur et existimatione. Antea in foro, in judiciis, in scholis versatus erat, jurisque disciplinam non coluerat tantum, sed ejus etiam fines immensum quantum propagaverat, summaque ei non delata fuerunt munera, sed omnia prope modum obstrusa; in quibus suscipiendis non suum, sed aliorum commodum spectaverat, quæ vero ubi susceperat semel, ita administraverat, ut, si vel mortuus esset in statione Ingolstadiensi, immortali tamen gloria dignus fuisset: nunc istum adiit magistratum, quo omnes animi ingenique dotes sic explicuit, ut si munus, quod Bruxellis capessivit, omnia, quibus antea functus erat, munera, dignitate antecesserit, ipse etiam Viglius, cum istud gereret, omnia anteactæ vitæ præclare facta novis

meritis longe longeque superavisse videatur. Quod si vero jam antea in ejus virtutibus exponendis et celebrandis nostra defecerit oratio, quoniam tandem animo nos esse putatis, judices clarissimi! cum tam latus nobis apertus est dicendi campus, in quo nostra excurrere possit oratio; quæ tamen, nisi benevolentia vestra erigatur et confirmetur, debilis erit et infirma?

Mittimus multas legationes, quibus omnimodo et Carolo et Reginæ et Philippo II profuit: mittimus singularem prudentiam, ingenii celeritatem et integritatem, quas in singulis hisce, sive de pace agenda, sive de pactis ineundis res esset, prodidit (24): mittimus honores, qui ei certatim a multis sunt delati, modestiamque, qua eos nunquam ambiit, sæpissime vero recusavit (25): ad ea properamus tempora, quibus divina animi indoles ingeniique vis maxime apparuerunt. Floruit enim inprimis, cum res jam turbari coeptæ sunt, quæ postea ad bellum illud memorabile, quo ab Hispanorum Rege multæ Belgicæ defecerunt regiones, ansam præbuerunt. Ab una parte nobilissimi Belgæ, summo a Carolo V honore habiti, cum se a Philippo II plane contemni, populique privilegia, quæ sanctissime juraverat Rex, violari viderent, in dies magis magisque irritari, et summo erga Regem odio flagrare: Margaretham Præsidentem harum regionum enixe supplicare, ut moderatione uteretur, qua sola impedire posset, quo minus ab Hispanis deficerent Belgæ: legatos etiam in Hispaniam mittere, qui regem de misera gentis conditione certiore facerent: sed omnia frustra. Ab altera parte Philippus II, ut dominandi flagrabat libidine, ut religionem catholicam non lenitate et doctrina, sed vi et sanguine propagare studebat, ut denique parum Belgici populi indolem habebat perspectam, qui injuriam diu ferre potest, ubi vero eum continuis probris et contumeliis lacessas, ad se rediens, strenue sese ab injuriarum auctoribus solet vindicare: pro moderatione, prudentia, sapienti lenitate, uti vi, armis, vituperatione, et ita rem indulgendo et cunctando non restituere, sed festinando et crudeliter agendo pessumdare.

Quid? quod Philippus, ducem Albanum et Vargam in patriam misit nostram, crudeles crudelissimi tyranni ministros, qui iis, qui in Belgio

catholicæ addicti fuerunt religioni, nedum novæ doctrinæ sectatoribus, summo odio essent et execrationi: quippe qui tum demum gaudio perfundebantur, quando homines oppressos, necatos vel in honorem Dei combustos viderent; quorumque pectora verum religionis cultum ignoravisse, omnesque humanitatis sensus ejuravisse videntur?

Quodsi vero Philippus solemnibus nobilissimorum Belgarum petitionibus aurem præbisset, iisque, cum tantum rogarent, ut ab immani vi abstineret, neque sancta populi privilegia violaret, morem gessisset, omnia mansissent tranquilla, et tota conjuratio initio fuisset oppressa. Quis vero est, qui in tanto rerum fluctu, ira atque invidia animis hominum æstantibus, cupiditates rationis tanquam freno coercere audeat? Quis, qui animo longe longeque supra vilia partium studia elato, ægotantes hominum mentes ad sanitatem reducat? Quis est, qui iis temporibus, quibus pro se fere quisque vel honores vel divitias vel laudem petisset, postpositis omnibus, quæ ad se pertineant, communi tantum hominum inopiæ opituletur, horum salutem unice cogitet: neque regis offensione, popularium injuriis, mortisve periculo ab hoc se divino proposito abduci patiatur?

Tali moderatione, constantia, prudentia omni omnino tempore paucissimi extiterunt: eorum tamen nemo istas virtutes magis exseruit, quam *VIGLIUS AB AYTIA ZUICHEMUS*. Itaque, quod præclare antiqui finxerunt, omnes mortales genium habere, qui mala ab iis propulsare studeat, idem de duobus populis, Belgicum dico et Hispanum, affirmaveris, iis Deum quemdam averruncum, *Viglium*, advuisse, qui omnes belli calamitates, omne religionis dissidium omneque odium procul ab omnibus esse voluit. Quocirca regem urgebat, ut Belgarum populum mitius tractaret, et omnibus, qui novas adversus eum res moliti erant, veniam daret (26); ut edicta illa eaque instrumenta, quibus vi et cæde ad avitæ religionis cultum reducere populum voluit, abrogaret (27), atque privilegiis, quæ juraverat, sanctissime servatis, nequaquam imperitos juvenes Hispanos, sed sapientissimos viros e Belgio oriundos, magistratibus in hisce terris ornaret: ut omnino pro tyranno populi esset pater. O divinum hominis consilium! quod si secutus esset Philippus, nun-

quam Belgas adversus eum bellum suscepturos fuisse, valde probabili conjectura nobis effici posse videtur. Quam alienum vero a Viglii consiliis animum habuerit Philippus, et quam parum inde feliciter res ei cesserint, et supra vidimus et eventus declaravit. Dictu autem difficilimum est, quantopere Hispanorum militum Albano duce in hasce terras adventui sit reluctatus. Quem quamvis impedire non potuerit, omni tamen modo moderatione et constantia sua cavere studuit, ne Belgarum furor et odium in regem erumperent (28). Itaque omnia, quæ Hispanorum milites immoderate egerunt, publice improbavit, miserrimam comitum Egmondani et Hornensis sortem sincere deploravit, crudelissimisque ducis Albani consiliis tum aliis in causis, tum inprimis, cum decimum denarium vi a Belgis exigere vellet, ita restitit, ut nemo magis. Neque id verbis tantum, sed etiam commentario, quo consilii imprudentiam et infelicissimum, quem postea habuit, exitum, tam vividis depinxit coloribus, ut cuivis præter ducem Albanum ejusque sociis, persuaderet (29).

Quod autem quotidianus vitæ usus docere videtur, moderationem rarius cum constantia esse conjunctam, id in Viglium nostrum non quadrat, qui utriusque virtutis perfectissimum fuit exemplar. Cujus rei istis inprimis temporibus præclarissima edidit specimina. Continuis enim Belgarum artibus, ut eum a rege abalienarent, non tantum non aurem præbuit, sed semper propositi sui tenax, hoc unice perficere studuit, et ad totius civitatis salutem tanquam ad metam omnes suos nervos intendit. Qua quidem in re ita versatus est, ut neque mortis periculum, in quo sæpius versabatur, neque infirma corporis valetudo, qua miserrime vexabatur, neque nobilissimorum Belgarum injuriæ et libelli, quibus proscindebatur, ejus constantiam vel minimum labefactarent. Idem, quamvis pro rege et religione catholica mortem oppetere paratus esset, Philippi tamen favorem amittere maluit, quam edicta probare, quibus malorum consilia perficerentur, quæ neque religionis christianæ indoli, neque regis dignitati, neque conscientiæ ipse suæ consentanea judicaret. Itaque in senatu coram Belgis et Hispanis, quorum hi in miserum populum sævire, illi eum in libertatem vindicare studebant, ægra senex

valetudine talem sæpius habuit orationem, qualis vix ac ne vix quidem ab animoso juvene expectari potuisset, qua eorum animos semper ad concordiam ac moderationem, et regnum ad salutem reducere studeret. Quod si igitur gubernatorem laudamus, qui navim procellis jactatam prudenter inter imminentes scopulos in portum deducat, nonne multo etiam magis summum virum admirari debemus, qui eo tantum cursum dirigit, ut regnum e tot tantisque procellis incolume servet, quique, civilibus undis commissus, immota mente manet, aliorum saluti unice prospiciens (30)?

Quanta autem constantia sese erga reginam Mariam et regem Philippum gesserit, hujusce rei splendida exstant documenta. Cum enim ducis Albani in Belgium adventu, regina Maria, diversis jamdudum partibus jactata, ab omnibus subito amicis relinqueretur, qui solus ei constanter ad latus maneret, qui vacillantem sustentaret, Viglius fuit. Homine enim bono indignum judicabat, quam florentem constanti amore prosecutus erat, eam jam laborantem deserere. Quid autem de constanti ejus erga Philippum II fide dicendum est, cui quidem nihil nisi ipsum justum, ipsam religionem, ipsamque anteponeret virtutem? Quo magis mihi Viglii fides laudanda videtur, qui non servus regem adulatus est, sed, cum peccare rex ipsi videretur, id ei modeste, sed candide, sed constanter significavit. — O præclarum, dicat forte aliquis, in eo patriæ amorem, qui non libertatis causam, quam omnes fere tum boni amplectebantur, sed regis partes secutus est! Hæc quamvis veri speciem quodammodo præ se ferre videantur, tamen, si attentius rem consideremus, nescimus profecto, quodnam tandem majus meliusve sui erga patriam amoris afferre documentum potuisset, quam quod nihil tam cogitaret, quam ipsam patriæ salutem? Hanc in eo sitam merito arbitratur, si, omni dissidio extincto, populi privilegiis sancte servatis, omnibus instrumentis, quibus vi et cæde religio propagaretur catholica, prudenter remotis, regem inter et populum Belgicum pax et concordia constituerentur. Quod propositum quanta moderatione, quanta constantia, exsequi studuerit, supra vidimus. Quibus cum magnus patriæ linguæ amor accederet (31), quis est qui dubitet, num vero erga patriam amore flagraverit Viglius? Quamquam

enim alii, privatis plerique injuriis læsi, inopia et novarum rerum studio incitati (32), Belgas, post longum dubii eventûs bellum, strenue in libertatem vindicaverunt, et immortalem apud posteros laudem meruerunt, dubito tamen an Viglii consilium, istorum ratione temporum habita, minori laude sit prædicandum, quo omnes istas, quas populus Belgicus postea perpressus est, calamitates antevertere voluit, et, causis inimicitiarum sublatis, pacem restituere. Heroïum alterum, alterum mihi divini cujusdam ingenii videtur.

Neque illud est reticendum. Senex nihil magis doluit, quam quod regiones florentissimæ, sibique tam caræ, ut vitæ ipse suæ periculo eas servare voluerit, consilii imprudentia et alienis artibus pessumdarentur. Quamdiu autem gratiæ spes esset reconciliandæ, omni modo et ipse patriæ prodesse studuit, et Hopperum, quem integerrimum amicum habuit, rogavit: « ut quantum ei esset cara patria, tantum ejus ruinam ac interitum unâ avertere studeret, ac in id totus incumberet, ut tempore tam necessario nullum ab eo prætermissum officium esse sentiret (33).”

Duabus præterea rebus gestis et æquales et posteros sibi devinxit. Habetur enim VIGLIUS AB AYTA illorum decretorum, quæ de criminibus tulit Philippus, præcipuus auctor; atque ejus opera factum est, ut tanta in iis conspicua esset humanitas, sapientia, tamque intima fori Belgici cognitio, ut, cum nescias, utrum virum magis admireris, qui plerosque æquales longe superans, posterum etiam saluti egregie prospexerit, an singularem ejus scientiam, qua totius juris criminalis faciem immutaverit, et, quod olim fluxum et infirmum fuerat, id stabile et perpetuum reddiderit: illud certe affirmare haud dubites, neque flagrans Belgarum adversus Philippum odium, neque crudelis ducis Albani memoriam, impedire potuisse, quominus hæc decreta ab egregiis Jctis, ab Hugone inprimis Grotio, summis laudibus efferrentur, et certa norma essent, secundum quam in plurimis Belgii regionibus, patrum adhuc memoriâ, jus diceretur (34).

Neque vero minori laude est prædicandum, quod, cum gravissima maris inundatione vehementer Frisia laboraret, Viglius præ ceteris fuit,

qui post indefessos labores magna pecuniæ vi terram aggere cingeret : pro quo beneficio animum tam gratum Frisii ei præbuerunt, ut in statua publica *patris patriæ* nomine sit insignitus (35).

Vidimus quanta moderatione et constantia sese gesserit in turbis hisce civilibus, in quibus omnia tam attente et integre consideravit, ut qui integerrime. Quamvis enim ipse malorum pars esset magna, ingenii tamen ejus vi et divina animi indole factum est, ut de suis rebus parum sollicitus, aliorum saluti unice videretur intentus. Ex quibus spontè intelligitur, quantam meritis suis omnibus conjunxerit politicam prudentiam, quæ revera tam fuit singularis, ut si quis perfectam adumbrare velit politici viri imaginem, exemplar ipsi Viglius sit, in quo omnes animi facultates, quæ in tali viro requiruntur, rara quadam felicitate erant conjunctæ; atque hoc mirabile fuit, cum multi sui maxime rationem habere videantur, eum contra ad publicam salutem retulisse omnia. Itaque quanta sagacitate perspexerit, quid sibi vellent initio turbarum nobilissimi Belgæ: quanto consilio viderit, quid iis concedendum esset, quid negandum: quantopere homines universe, quam egregie inprimis populi Belgici indolem cognoverit: quam acute viderit, quorsum res abirent, si a decimi denarii exactione Albanus dux non abstineret: quam vere, vatis instar, prædixerit foedus illud Gandavense in breve tantum tempus duraturum: luce clarius ex omnibus fere ejus; quas ad Hopperum scripsit, epistolis patet (36). Omnia vero hoc unum vicit. Initio turbarum, cum nihil tam necessarium esse quam regis Philippi præsentiam perspiceret Viglius, omnibus eum modis urgebat, ut hasce tandem regiones peteret. Ita enim multos eorum, qui res novas molirentur, majestate regia deterreri, vacillantes animos sustentari, omnium autem conatus reprimi optime posse putabat (37). Nobis igitur ut incredibile fere videtur, Philippum Viglii consilium non esse secutum, ita viri prudentia, qui haec acute sentiret, ejusque constantia, qua regem urgere haud desineret, non satis prædicari posse videntur.

Tantarum virtutum tam rara conjunctione factum est, ut præ omnibus Viglius ab Ayta Zuichemus regem Philippum II cum populo Belgico in concordiam redigere potuisset. Est vero tam diversus hominum agendi cogitandique modus in pace vel in mediis turbis versantium, ut in hac fere ratio, in illis contra omnes animi æstus mortalium mentibus imperent: qui autem eorum impetus reprimere velit, ei, quamvis perfectus sapiens et clarissimis belli ducibus potior sit habendus, plerumque pro laude vituperatio, pro præmiis contemptus contingat. Cujus rei tristam veritatem et omnis ævi historia probatam, et vero Viglii exemplo confirmatam videmus. Qui, cum in Senatu propositi sui tenax, recta semper via ad scopum tenderet, ibi et in nobilissimorum Belgarum, et in Hispanorum odium incurrit. Illi enim, cum Viglium non a suis partibus stare, suisque machinationibus sæpissime adversari ægre ferrent, omni eum modo vexare et injuriis lacessere studebant. His, cum esset Belga, cum esset constans, moderatus, cum nihil humani a se putaret alienum, cum eorum crudelitatem publice improbaret, istorumque socius consiliorum esse nollet (38), tam erat invisus, ut eum perdere plerique conarentur. Quis est, qui tam malam se gratiam virtute sua apud omnes inire sentiens, non continuo a proposito suo abstinuisset, et sese ab inimicorum vi liberasset? Viglius vero, quamvis ita indefessi laboris fructus capere se posse desperaret, nihilominus tamen patriæ prodesse pergebat, » cumque in hac eum arena fortuna comprehendisset, ad extremum in ea constanter subsistere decrevit, consiliaque, quæ ipse viderentur publica utilitati convenire, suggerere haud desiit" (39). Quare, cum Philippus Margaretham seorsim, paucis adhibitis, consilium capessere juberet, una cum Granvella et Barlaimontio dignus habitus est, qui *consultæ* interesset (40); eamque provinciam ita administravit, ut Taciti dicti, » magistratus virum ostendit", mirifice declaraverit veritatem. Quoscumque enim gessit magistratus, ad unum eum omnes virum ostenderunt pium, fidum, moderatum et sapientem. — Tandem vero, auctis magis magisque turbis, invalescente quotidie eorum, qui a rege defecerant, potestate, cum omnia sua saluberrima consilia regis Philippi ejusque ministrorum imprudentia contemni, Consilii Magni

Secretique labefactari ac tandem evanescere auctoritatem videret, cumque ipse, pro constantia, qua regem et religionis, quam profitebatur, sectam colere haud desierat, pro fide, pro moderatione, pro divina animi indole ab omnibus odio et contemptu peteretur, postquam omnes adhuc ad servandam patriam vires intenderat, confecta senex ætate, et valetudine usus maxime infirma, temporibus cedendum esse merito censuit, missionemque a rege, sæpius prolatam, honorificentissimam accepit.

Amore ita et admiratione VIGLIUM AB AYTTA prosecuti sumus negotia publica curantem; sed vel sic tamen imago ejus nequaquam satis nobis adumbrata videtur. Quamvis enim in tanto theatro ita versari, ut nemo, qui integra homines mente consideret, aliquid in te vitii vel labis deprehendat, in summa laude sit ponendum: ipsa tamen natura homini indidit amoris, amicitiae, pietatis, sensus, quæ ad præcipua ejus officia pertinent, et quæ, quando aliquem rite cognoscere velimus, omnium minime sunt negligenda. Dubiumne igitur utrum ei, qui tanto amore amplexus est patriam, cari quoque fuerint parentes, cara conjux, cari amici? Profecto, qui vitam ejus attentius secum reputet, Viglium, sive in senatu aliorum saluti et commodis prospiceret, sive pia filii, conjugis et patrum officia exsequeretur, eundem semper fuisse comperiet. Tantus hominum amor, tanta moderatio et constantia in omni vitæ ratione dominabantur! Quæ quidem constantia maxime ex amicitia ejus patuit, cujus colendæ exemplum præbuit omnibus imitandum. Quam enim semel juvenis inierat, eam ad mortem usque amicitiam servavit. Qualis autem amicus fuerit, epistolæ ejus omnes declarant, in quibus ita animum candidum, mores ingenique facultates ostendit, ita historiam illorum temporum fere contextam conscripsit, ut nemo nisi melior et doctior ab earum lectione discedat, et limpidissimus fons sint habendæ, e quo Viglii indolis et vitæ cognitionem haurire possimus. Nemo autem tam arcto ei amicitiae vinculo junctus erat, quam JOACHIMUS HOPPERUS, cum quo generis splendorem, natale solum, jurisprudentiæ literarumque laudem et honorum dignitatem communia habuit. Itaque hoc amicorum par, Hoppero in Hispania apud regem gravissimo munere functo, amicitia sic utebatur,

ut eâ magis etiam patriæ et regi prodesset. — Quod veteres amicos haud deseruerit, etiamsi in hominum odium incurreret, ex eo egregie patet, quod, cum propter familiaritatem ejus cum MORILLONIO quodam plurimi eum reprehenderent et contumeliis adeo afficerent, ipse tamen amicum suum sine causa mittere noluit, hominumque invidiam parvi, in amicitia vero colenda constantiam magni fecit. Omnibus ille semper adfuit, plurimorumque negotia administravit: ut dictu difficillimum sit, quantum ille labori tempus tribuerit, qui, ut aliis prodesset, vixisse tantum videatur, cuique tota vita Vigilia esset (41). Liberalitas autem ejus tanta fuit, ut non solum fratris filiis alter parens exstiterit, verum æterna etiam hujus virtutis reliquerit monumenta. Testis mihi sit, collegium illud Lovaniense, in quo duodecim egregiæ spei adolescentes artium liberalium, philosophiæ, theologiæ, jurisque pontificii scientia ejus sumtibus imbuebantur! Testis sit, quod in pago Zuichem extrui jussit, Gerontocomium, in quo inopes senes senis liberalitate nutrentur (42)! O excelsum virum! qui tum demum fortunæ se dotibus dignum judicabat, cum iis ad aliorum salutem uteretur!

De amore, quo conjugem (43) et parentes prosecutus est, non est quod moneamus: cum et eos vivos summa pietate coluerit, nihilque sibi in hac vita tristius accidisse affirmaverit, quam cum eorum mortem accepisset (44). Gratissimum, quem semper præbuit animum pro acceptis a patruo Buchone beneficiis, plurimæ ejus epistolæ declarant (45). An pietatem ejus memorem? Quasi talis esse potuisset, nisi summa erga Deum pietate affectus! Quis unquam vitæ integrior fuit? Quis in ista, quæ tunc temporis Bruxellis obtinuit, morum corruptela, omnibus, quæ religio jubet, officiis melius est functus? Quis melius christianæ religionis præstantiam perspexit, quam Viglius, qui ea moderatione, eaque perpetua animi bonitate, quam divinationem veteres dixerunt, conspicuus fuit? Religionis, quam semel professus erat, sectam tam constanter secutus est, ut pro ea mortem obire paratus esset: ab istorum levitate quam maxime abhorrens, qui, ut politica consilia melius perficerent, eam nova doctrina immutaverunt. Quid eum in istis civitatis turbis, in isto communi plerorumque hominum odio, cum ipse solus recta via ad

scopum tenderet, sustentavit, nisi Dei fiducia, quam nulla unquam res labefecit? Deum quotidie præcabatur, ut regis animum ad concordiam, ad moderationem, ad pacem flecteret: cumque a civilibus muneribus abstineret, Sancti Bavonis ecclesiæ Gandavensi præpositus, missa rerum humanarum inconstantia, ad constantem se Dei cultum contulit: donec tandem, post longas vigiliis, post indefessos labores, plenus dierum, plenus honorum, regi fidus, patriæ carus, utilis omnibus, injurius nemini, diem obiret supremum (46).

Non autem, quod plerumque fit, una cum Viglii morte, laudationi quoque ejus finis imponendus est, cum splendidum post mortem amoris sui et eximiæ indolis reliquerit documentum, ex quo eum magis etiam cognoscere possimus (47). Amplis enim divitiis suis et præceptis sapientissimis sic usus est, ut, quod per totam vitam in eo dominaverat aliorum salutis promovendæ studium, idem egregie testamento exseruerit. Itaque propinquis, pauperibus, religioni pie opitulatus est et subvenit, sacerdotesque ad concordiam et virtutem excitavit. Quod eo magis attendendum videtur, quia hac in re virtutis quasi cernitur triumphus. Nam, cum Viglius, qui tantis virtutibus excelluit, consilia sua et ipsam suam virtutem contemni videret, moribundus tamen nihil antiquius habuit, quam ut ad eam colendam alios vehementer hortaretur: merito credens, nisi in hac vita, certe in altera illa, omnibus pravis animi motibus partiumque studiis extinctis, virtutem agnoscere et supra omnia hominum merita splendide remunerari!

Talis fuit VIGLIUS AB AYTIA ZUICHEMUS, quem iis temporibus in illo loco divina providentia collocasse videtur, ut æqualibus dux esset, qui eos per omnia pericula incolumes servaret, posteris multarum virtutum exemplar, in quod, tanquam in speculum, intuerentur.

TANTUM.

ADNOTATIO.

(1) Quod docte fecit *J. C. Voorduin*, cujus dissertatio præmio ornata exstat in *Ann. Acad. Gand.*, ann. 1821 - 22.

(2) De vita Viglii præter eos, quos laudat *Saxius* Onom. litt. t. III. pag. 166 sqq. cff. etiam *J. A. DE CHALMOT*, *Biographisch woordenboek*, SCHELTEMA, *Staatkundig Nederland*. Voce *Aytta*, et *VAN KAMPEN*. *Beknopte Geschiedenis der Nederl. letteren en wetenschappen*, tom. I. p. 98 sqq. Limpidissimum tamen rerum Viglii cognoscendarum fontem præbet *HOYNCK VAN PAPENDRECHT*, in *Analectis Belgicis*. Exstant præterea tres *Viglii ab Aytta Zuichemi* laudationes a viris doctissimis *LA HAYE*, *SULLEVAN* et *LESBROUSSART* editæ, quas tamen non legi. Conf. *Mémoires de l'Académie de Bruxellès*, tom. IV. p. 18 et 22.

(3) Anno 1507. Quamquam multa de generis ejus nobilitate disputarunt eruditi, constat tamen satis familiam ejus ad antiquissimos, non tamen ditissimos Frisiam nobiles pertinuisse. Dictus autem est *ZUICHEMIUS* a pago *Zuichem*, quo natus fuit, haud procul a *Leovardia* distante.

(4) De schola *Daventriensi*, deque ejus vi in humanitatis per *Europam* progressionem cff. elegantissimæ *Orationes CL. EV. WASSENBERGH*, *de Urbe Daventria eruditionis in Belgio matre et conservatrice celeberrima*. Et *CL. IZAAK VERBURG*: *over den alouden roem der stad Deventer, als kweekschool der echte geestbeschaving*. *Vaderl. letteroef.* Dec. 1823. N° 15.

(5) Fuit *Bernardus Bucho ab Aytta*, teste *CL. DE WAL*, in *Orat. de claris Frisii Jctis*, quæ exstat in *Annal. Acad. Gron.* 1817 - 19, pag. 8. *omnium Frisiorum sua ætate doctissimus*. Conf. *Genealogia Ayttana*, *Anal. Belg.*, tom. I. part. I. pag. 258 sqq. ubi merito hæc leguntur. « Hujus inter alias insignes » virtutes illa silentio prætereunda non est, quod studia literarum summo ardore » provexit, ac cum multos, tum *Vigilium Zuichemum*, et ipse diligenter erudiit

» et ad persecuenda studia vivens moriensque sumtu suo liberaliter adjuvit.» Obiit autem anno 1528, Viglio Dolæ juri operam navante, cui magnam satis pecuniæ vim et totam suam bibliothecam reliquit.

(6) De disciplina Bartolina, quæ Accursianæ successit, cf. BACHIUS, *historia Jurisprudentiæ Romanæ*, ed. 5. pag. 671. et HEINECCIUS *Hist. juris*, ed. Ritter. p. 550. de Alciato et Cujacio cf. *Bachius*, p. 672 sqq.

(7) Cf. *Viglii vita Anal. Belg.*, t. I. p. I. pag. 8.

(8) Prima Viglii ad Erasmum epistola habetur in epistolis ejus ad diversos, *Epist. III.* quam nemo legere potest, nisi summo egregium juvenem amore amplectatur.

(9) Responsum Erasmi exstat in epistolis ejus, ed. Basilæ anni 1558. pag. 751.

(10) Cf. *Epist. Erasmi*, p. 949. Fuit Hoxwierius unus in paucis vir magnus. De ejus juris scientia multus est CL. DE WAL, l. I. p. 9.

(11) Cf. *Vita ejus*, pag. 10 sqq. Ubivis fere splendidissimo convivio ab urbium magistratu exceptus fuit.

(12) Leguntur hæc verba in VIGLII vita, p. 12. Fuerunt inter recentiores multi, qui hanc rem tanquam dubiam proponerent. Præterquam vero quod ipse VIGLIUS eam refert, quid magis verisimile, quam quod CAROLUS V Viglio tunc temporis tanto cum applausu in Italia jurisprudentiæ principatum tenenti filium erudiendum traderet?

(13) Cf. CL. DE WAL, l. I. p. 6.

(14) Cf. Heineccius, l. I. p. 553.

(15) Exstat ampla illa et utilissima Viglii ad CAROLUM V præfatio in Theophili editione, quam curavit REITZIUS, Hagæ-Comitum, tom. II. p. 1126 seqq. anni 1751. Cf. etiam DE WAL, p. 18. et BACHIUS, p. 598.

(16) Cf. RUHNKENIUS in *elogio Hemsterhusii*, p. 15.

(17) Cf. BACHIUS, p. 677.

(18) Videatur hujus rei egregium documentum in notis Hoyneckii van Papendrecht ad Viglii vitam, pag. 75. Amerbachio enim amico exemplar Græcarum, quas ediderat, institutionum mittens, hæcce inter alia addidit. « Si quid etiam

» in præfatione mea tibi displicebit, rogo ne vereare vertere, expungere,
» castigare. Varia sunt hominum judicia, nec nos ipsi peccata nostra æque vi-
» demus ac alii. Hoc amicorum inter se munus est, famæ alterius mutuo con-
» sulere ac ea consuetudo antiquorum etiam fuit.»

(19) Sunt ipsa Viglii verba in vita, p. 15.

(20) Inter alia ab Academiæ Dolanæ Curatoribus magno invitatus fuit sti-
pendio, ut juris civilis docendi munus susciperet, eademque ei in Academia
Marpurgensi provincia delata est.

(21) Sunt ipsius verba in vita, p. 15.

(22) Leguntur hæc in vita ejus, p. 17. De professione Ingoldstadiensi cf.
epist. III. ad Div.

(23) Sunt Viglii verba, l. I. p. 19.

(24) Inprimis in dissidio illo, quod Reginam inter Mariam et ducem Cli-
vensem locum habuit. Cum enim dux Clivensis Galliæ regem ad Belgium op-
primendum sollicitavisset, cumque Martinus Rœsemius cum magna equitum
peditumque manū incursiones in Belgium fecisset, Viglium Regina jussit, ut
ducem apud Imperii status accusaret. Quod ita peregit, ut et singularem prod-
derit prudentiam et ingenii celeritatem. Nam non solum publice edidit orationem
s. apologum contra ducem Clivensem, ex quo evidenter patuit, quam justis
rationibus mota Regina adversus eum arma sumsisse, sed et libellum a ducis
consiliariis editum, quo Cæsari jura sua in Gelria denegarentur, octo dierum
spatio ita confutavit, ut ducis legati crederent, librum illum ante Viglio quam
prælo traditum fuisse. Cs. omnino Viglii vita, p. 20-23, et notæ ad hunc
locum: coll. Viglii epistola ad diversos, p. 293 et 303.

De magna ejus solertia, qua circulum Burgundicum ab Imperii legibus
exemit cf. *Hoynck van Papendrecht*, in notis ad p. 150: quin etiam a CAROLO V.
Bremam missus fuit, ut ibi pacem Danicam firmaret; eique ut et Philippo II,
Reginæ Mariæ, et Margarethæ Gubernatrici sapius in legationibus profuit, quam
ut de singulis videamus.

(25) Ut de præcipuis tantum moneamus, Cancellariatum Gelriæ bis sibi obla-
tum, bis respuit. Cf. epist. ad Div., p. 399. A Carolo V multis magnisque
privilegiis fuit ornatus: eques auratus, aureique velleris Cancellarius fuit
creatus. Idem eum concilio adjunxit privato Bruxellis, deinde concilio supremo

Mechliniensi. A Philippo Secundo Præses concilii statuum, sigillorumque Custos est creatus, Bibliothecarii que munus ei delatum est. Tandem Coadjutor et postea Præpositus Ecclesiæ SCTI BAVONIS Gandavensi renuntiatus est. A Nuntio Apostolico comes creatus est Palatinus.

(26) Jussu enim ducis Albani *gratiæ generalis* concepit *formulam*, quæ tamen post longas moras non a rege probabatur, quia in ea eluxerant moderationis et humanitatis sensus. Cf. inprimis *Epist. ad Hopper* 82, p. 525.

(27) Quæ tamen rite adhibita minime Viglius damnavit.

(28) Eadem jam Viglius sese moderatione gesserat, CAROLO V Imperium tenente. Qui cum edicta edidisset, quæ ut de Draconis legibus ferunt, non atramento, sed sanguine tincta fuerunt, quibus omnes omnino cives, qui vel minimum a catholica discederent religione morte damnarentur, Viglius tunc temporis concilii secreti Præses hæc non solum improbavit, sed, quantum posset, etiam mitigavit. Quoniam autem Imperatori edicta, antequam ea ederet, Belgicis consiliariis dare haud placuerat, ut de iis sententiam proferrent, suum esse arbitrabatur Viglius curare, ut quam maxima moderatione regis mandata exsequerentur. Quanto autem Imperator eum persecutus sit amore, ex eo sponte confici potest, quod, cum cæteri fere omnes ei sine gravi ejus ira excitanda haud facile adversarentur, Viglius eodem semper apud eum honore floruerit.

(29) Dignissimus inprimis est, qui legatur, locus e Viglii commentario *de decimi denarii exactione*, *Annal. Belg. tom. I. pars I. cap. 25, pag. 302.* — Egregie omnia, quæ ista occasione in senatu peracta sunt, enarravit BENTIVOGLIO *della guerra di Fiandra, part. I. lib. 5. p. 237.* Ed. Milan., 1806, ex quibus patet, aliis Albano duci repugnantibus, assentientibus aliis, Viglium orationem habuisse gravissimam, qua funestum istud consilium esse, abunde declaravit. Vere autem in ea inter alia monuit Viglius (quem merito vocat *Ministro ch'era stimato d'incorrotta fede nel servizio del Re, ed inveterata prudenza nelle cose di Fiandra*). "Quanto genera di cio allora la gente povera? E quanto dispiacere » sentira ancora la bene stante? Ad un male si grave niun altro remedio » s'avra che di non comparire piu. trafficanti forestieri in queste provincie, e di » levarsene quanto prima tutti i nostri ancora della medesima professione. Così » verrassi ad impoverire il paese d'uomini e di danari. Del qual incommodo » quanta parte ne proverà il Re stesso?"

- (30) « Veluti annoso validam cum robore quercum
» Alpini Boreas nunc hinc, nunc flatibus illinc,
» Eruere inter se certant: ite stridor et alte
» Consternunt terram, concusso stipite, frondes;
» Ipsa hæret scopulis: et quantum vertice ad auras
» Aethereas, tantum radice in Tartara tendit.»

VIRG. *Aen. libr. IV. vs. 441. sqq.*

(31) Hujus rei exemplum affert VAN LOON: *voorberigt voor de beschrijving der Nederlandsche histori-penningen*, p. 6. Cum enim legatus Hispanus in Frisia ad eum admitteretur, huic, quamvis ægerrime ferenti, non nisi patria lingua responsum dare voluit.

(32) Hoc enim cum multis locum habuisse ex illorum temporum historia abunde patet.

(33) Cf. epistola ad Hopperum 17, p. 381.

(34) Juvat hic locum apponere cl. J. C. B. VOORDA in opere: *de crimineele ordonnantien van Koning Philips*, introd. p. 19, ex quo horum præstantia decretorum abunde liquet: « ik heb dit werk met zoo veel te meer genoegen » ondernomen en doorgezet, om dat, hoe meer ik daar in vorderde, en hoe » naauwkeuriger ik den stijl van Philips zoo in zijn geheel, als in zijne bij- » zondere deelen overwoog, zoo veel te meer ben overreed geworden, dat deze » stijl van procederen, mitsgaders de groote crimineele ordonnantie, die vooraf » was vastgesteld, beide meesterstukken van wijsheid, van voorzigtigheid, ja » van gematigheid zijn; waarin eene doorwrochte regtskunde, gevoegd bij eene » ongemeene ervarenheid in het behandelen van crimineele zaken en personen, » door ondervinding verkregen, mitsgaders eene naauwkeurige kennis van » alles, hetwelk in de Nederlanden, met name in Holland, schoon buiten de » regtbanken omgaande, (helaas!) maar al te veel invloed op de regtspleging, » en op de gemotderen der wethouderen heeft, om strijd uitblinken.» Cf. idem pag. 18: Inprimis etiam ep. Viglii ad Hopp. 111, 122, t. I. part. 2. Anal. Belg. in quibus Viglius quæritur, nonnulla loca, quæ crudelitatem saperent, a Varga aliisque, se non probante, fuisse inserta. Qua de re videatur VOORDA, l. l. p. 19, 20.

(35) Cf. HOYNCK VAN PAPENDRECHT not. ad Viglii vitam, p. 193, 194. De ipsa inundatione, quæ anno 1570 locum habuit cf. BOR, libr. 5. f. 238.

(36) Conf. epist. ad Hopperum 242, p. 829.

(37) Quantum a regis Philippi in Belgium adventu penderet post Viglium nemo, me quidem iudice, melius et acutius exposuit SCHILLERO: *Geschichte des Abfalls der vereinigten Niederlande*, Sammtl. werke, ed. Carlsruhe 1820. Th. I. Einl., pag. 23; qui locus, nisi longior esset, hic omnino fuisset subjiciendus. — Quam longe autem Viglius vel prudentia sua politica Granvellæ præstiterit, cujus unius consiliis imprudentissimis factum est, ut turbæ quotidie auferentur, patet ex eodem Schillero, l. l. p. 156. et ex STRADA: *de bello Belgico*, cap. 51.

(38) Ita v. c. duci Albano eum urgenti, ut famoso illo interesset turbarum consilio constanter est reluctatus.

(39) Sunt ejus verba in Ep. ad Hopp. III.

(40) Cf. STRADA, l. l. libr. I. p. 62. et BENTIVOGLIO, l. l. p. 41. qui hæc: « Questa, inquit, era come una consulta segreta, e così la chiamavano con » termini di grand' amorezza gli altri del consiglio che ne restavano esclusi. »

(41) Fuit hæc Viglii sententia e Plinio desumpta, *Hist. Nat. præf. ad Divum Vespasianum*, quæ etiam in omnibus, quæ eum repræsentant numismatibus est expressa. Cf. VAN LOON, l. l. tom. I. p. 42, 43 sqq.

(42) Plura liberalitatis ejus documenta vide apud Hoyneck van Papendrecht, *Anal. Belg. in not. ad Ep. Viglii ad diversos* 67, p. 189.

(43) Uxorem duxerat JAQUELINAM DAMANT, quæ anno 1551 mortua est.

(44) Cf. imprimis Hoyneck van Papendrecht. *Not. ad Viglii vit.* p. 151, 168.

(45) Cf. inter alias Ep. secunda ad diversos.

(46) Hæc verba inscripta sunt epitaphio ejus, quod habetur in ecclesia Scti Bavonis Gandavensi.

(47) Testamentum ejus lege in *Analectis Belgicis*, tom. I. part. I. p. 197 seqq.

ALEXII-CÆSARIS LADOS,

IN ACADEMIA GANDAVENSI MEDICINÆ CANDIDATI,

RESPONSIO

AD

QUÆSTIONEM AB ORDINE MEDICORUM IN ACADEMIA
GANDAVENSI PROPOSITAM,

ANNO M. DCCC. XXIII.

» *Quandoquidem inter varias affectiones morbidas, quæ febres*
» *intermittentes nostrates aut comitantur, aut consequuntur, hy-*
» *drops omnium sit frequentissima, quaeritur: sub quibus cir-*
» *cumstantiis specialibus ista cachexiarum species (hydrops) in*
» *intermittentibus febribus potissimum observetur; indicetur porro*
» *vera curandi ratio, quæ in singularibus ejusmodi hydropibus*
» *duce experientiâ et allegatis factis clinicis, in quantum hoc*
» *fieri potest, probata est.*»

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT DIE IV OCTOBRIS
M. DCCC. XXIV.

1000

1000

1000

PRÆFATIO.

IMMENSUM Artis Medicinalis curriculum vix ingressus, nec virium mearum haud sufficientium ignarus, solo vero, fatebor enim, gloriae stimulo incitatus, ad quaestionem a nobilissimâ Facultate Medicâ propositam resolvendam accedo. Non me latet, nullo modo tironi datum esse, luce necessariâ collustrare rem, quam tractandam suscipere solos hos viros deceret, qui longâ praxi talium rerum notitias sint adepti. Nunquam igitur in tali re, qualis ea est, in quâ versaturus sum, quidquam profecissem, si meis solis viribus fuisset derelictus, et nisi magni nonnulli et nunquam satis laudati exstitissent viri, qui suam jam de re propositâ opinionem in lucem promulgâssent. Liceat mihi Clarissimi Professoris VAN ROTTERDAM hic ante alia nomina nomen profiteri. Hujus est opinio, quam, non quidem sine judicio, admisi, et admissam adversus quaedam objecta defendere sum conatus. Si quid ergo boni in hocce opusculo

reperiendum sit, ejus est, ejus, inquam, quod ex praeclaris lectionibus, quas quotidie de Clinicâ habet, nec non e Dissertatione hausi, quae anno 1812 a Societate Academicâ Parisiensi palmam obtinuit. Porro in auxilium vocavi opera Morton, Torti, Pringle, Trnka, Cullen, Werlhof, Sydenham, Stoll, De Haen, et nonnullorum aliorum, qui de Medicinâ optime meriti sunt.

His nempe ducibus stadium ingredior; quaecumque de materiâ propositâ dixere, aut saltem quae sparsa in horum operibus inveniendâ sunt, collegi et collecta in unum totum cum doctissimorum et sapientissimorum professorum congruens opinionibus formare enixus sum. Quem scopum si attigero, me felicem habendi locum mihi fore, jure et libenter existimo. Quod si scribendi ratio non ubique materiae sublimitatem adaequet, nonnunquam contra multo inferior remaneat, indulgenter me habeant Benevoli Lectores, oro rogoque, sciânt namque has meas esse primitias meminerintque eum, qui in Amphitheatris Anatomicis et Nosocomiis artem miseris aegrotantibus utilem addiscit, raro verborum scientiâ gaudere; denique

Ornari res ipsa negat, contenta doceri.

INTRODUCTIO.

UT quæstioni propositæ primas injiciam manus, considerare oportet quid per *Febres intermittentes Nostrates* intelligatur. Has non solum Febres Intermittentes ordinariæ, sed et paludosæ constituunt; ultimæque præcipuum studium meum formabunt, utpote quæ in hisce regionibus magis communes, et a Medicâ Facultate, ni fallor, in animo habitæ, dum quæstionem hanc de Febribus Intermittentibus nostratibus proposuit. Difficile esset, ne dicam impossibile, enumerare sub quibus circumstantiis specialibus in Febribus Intermittentibus nostratibus nascatur hydrops, nisi breviter examinarem: 1° Ex quibusnam causis nascantur Febres Intermittentes, et quænam intercedant hoc respectu differentiæ inter Febres Intermittentes paludosas et ordinarias, ut exinde eruatur quomodo id accidat, quod hydrops multo sæpius istius, quam hujusmodi febris sit comes. 2° Tractandi methodum harum febrium, ut idcirco judicium proponi possit inter diversas auctorum opiniones, quorum alii cachexiam hydropicam ex debilitate a longiori febris duratione inductâ, alii ex obstructione viscerum ab eâdem febre productâ nasci contendunt, dum non desunt, qui Febrem Intermittentem ope corticis peruviani sanari vetant, ideo ne viscerum obstructiones, et hydropes subsequentes producantur, atque febrim solum esse contendunt medium, quo obstructiones jamjam extinctas resolvi queant, corticem hisce in circumstantiis tanquam noxium et lethale considerantes; porro existunt, inter quos hi hydropem tanquam medium sanationis

ipsius febris considerant, nec audent sanare, illi hydropem ante febrim sanandam esse putant, etc.

Quod ad me, scopum assecutus meum fuero, dum probavero: 1° quod cachexia hydropica potissimum post Febres Intermittentes paludosas nascatur, quia individui, qui in regionibus palustribus degentes, Febre Intermittente laborant, jam antea hydropi prædispositi vivunt ab actione aëris et debilitate, quam toti œconomix animalis influentia e paludibus orientium putridarum emanationum gignit, et quia Febres Intermittentes paludosæ per se multo intensiores, exinde multo facilius viscerum producant obstructiones, quæ cum individui junctâ debilitate, hydropis causam sistunt.

2° Quod, (exceptis tamen quibusdam Febribus Intermittentibus vernalibus, naturâ suâ tam benignis, ut sponte sanentur, utque melius sit curationem ipsarum naturæ committere, propter recidivam cui in eo casu minus subjectæ sunt) quod, inquam, errent qui putant Febribus Intermittentibus esse indulgendum, ne, postquam profligatæ fuerunt, hydrops superveniat. Insuper demonstrabo quod e contra, nisi casum excipias inflammatorix complicationis, phlegmasiisve dispositionis, aut saburræ gastricæ, statim ad corticem peruvianum sit deveniendum; in eo nixus, quod hâc tractandi methodo, sæpius hydropis adventui occurrere possimus, et quod si hæc cachexiæ species post febrim ope remedii hujus ruptam superveniat, et præsertim si febris ea pluries non accessit, multo sanatu facilior sit, quam si a febre nata fuisset neglectâ, quæ obstructionibus, imo destructionibus (1) viscerum interiorum locum dedisset, quod quidem, dum febris sibi ipsi inquitur et tanquam naturæ salutare molimen consideratur, fere semper evenit.

3° Quod tandem ipsæ viscerum obstructiones, et hydrops corticis peruviani præscriptionem non contra indicent, et solummodo post febrim profligatam sanari debeant.

Quæ quidem omnia asserta observationibus clinicis ad finem hujus dissertationis prolatis suffulcire conatus sum.

(1) Verbum *destructionibus* ideam meam, scilicet *structuræ alicujus organi alterationem*, gallice *désorganisation*, non exprimit.

P A R S P R I M A.

Februm Intermittentium divisiones et causæ.

Februm Intermittentium duas præcipuas admittimus species, quarum alteram ordinariæ, alteram paludosæ constituunt. Quoad harum februm causas, omnes ad quatuor sequentia referri possunt:

1° Ad frigoris in corpus calefactum aut sudans actionem, ad subitas atmosphæræ, et præsertim si repente e calido, sicco, frigido humidus factus est aër, mutationes.

2° Ad contagium in systema sanguineum introductum.

3° Ad paludum miasmata, quæ Febres Intermittentes endemicas præsertim inducere queunt.

4° Ad animi pathemata.

Quanquam magna inter Febres Intermittentes actione frigoris natas, et illas quas animi pathemata injiciunt, intercedat differentia, pluribus in hoc puncto non commorabimur verbis, et tantummodo de differentiis, Febres Intermittentes ordinarias inter et paludosas existentibus, agemus, et postea hujus ultimæ speciei characteres principiores indicabimus.

Differentiæ inter utramque Februm Intermittentium speciem.

Februm harum procreatio exitiosæ qualitati aëris in locis palustribus respirandi, et aquæ, quâ tanquam potulento utuntur, tribuenda est. Hoc præterea dixi, quod hisce sub circumstantiis individui jam febrî prædispositi, etiam prædispositionem pro hydrope et viscerum obstructionibus gererent. Quædam igitur de influentiâ hujus aëris in humanam œconomiam verba proponere absonum non videbitur. Agit nempe:

1° systema nervosum nec non exinde totam œconomiam debilitando, et

2° systematis lymphatici evolutioni favendo.

Actio aëris regionum palustrium.

In regionibus aquosis et palustribus, aër fere semper frigido-humidus reperitur, atque hic aëris status œconomix maxime noxius, organismum humanum pervertit, magnas functionum turbas concitat, quibus homines in graves morbos incidunt. Quotiescumque aër atmosphæricus humidus fit, principium ejus excitans, scilicet oxygenium, certe in minori copiâ deprehenditur, aër hic exinde debilitat, et ex ejus pro hematosi minori utilitate, id evenit, ut organa energiâ vitali necessariâ orbata, non nisi cum lentore functiones sibi demandatas peragant; et præterea, loco principii hujus incitantis, in quibusdam paludosis regionibus maxime funestum, hoc est, aroticum et hydrogenium carbonicum paludum deprehenditur, quod principium vitalitatem nervosam debilitando, et exinde systematis sanguinei et contractilitatis muscularis debilitati locum suppeditando, speciatim agit. Generalis ista inertia, per phænomena physiologica in individuos has regiones incolentes observanda, satis comprobari potest. Ab hâc aëris in humido-frigidum mutatione nascuntur plures effectus funesti, quales: transpirationis cutaneæ et perspirationis suppressiones; vasorum capillarum cutis adstrictiones status, quo fit, ut fluida alba ab iis retineantur, temperamentum lymphaticum sensim sensimque evolvatur, et vitales motus versus interiora cogantur: exinde viscerum abdomine contentorum functiones turbantur 1° Humor a peripheriâ ad centrum motu, 2° minori energiâ cordis, cujus nervosa actio, ut ita dicam, a debilitate sufflaminatur, sanguinis venosi motus in visceribus interioribus retardatur, tandemque congestiones, obstructiones, vel saltem hisce affectionibus prædispositiones gignuntur.

Aër frigido-humidus principio hoc exitiali gravis maximas ad viscerum obstructiones et hydrops prædispositiones alit, et quum systematis nervosi alterationem producat, Febres Intermittentes ab hâc causâ oriundæ, necessario multo intensiores, quam illæ a simplici natæ animi pathemate, et in individuo ceteroquin bene valente, et urbem sanam habitante, efficiuntur. Si aër sit calidus non minus nocivas proprietates habebit, quoniam tunc majorem emanationum paludosarum partem disjunget.

Aliæ inter utramque Februm Intermittentium speciem existentes differentiæ.

Febres Intermittentes paludosæ ab aliis intermittibus igitur differunt, in eo quod e causâ speciali terræ inhærente nascantur, quâ evenit, ut earum curatio toto cœlo a curatione cæterarum Februm Intermittentium discrepet, quod endemicæ regionibus nostris maritimis grassentur, quod nulli ætati, nulli temperamento parcant, quod individuos utriusque sexûs et advenas tam facile, ne dicam magis quam incolas, aggrediantur, quod viscerum obstructions semper secum trahant, cachexiam hydropicam fere semper aut comitem aut pedisequam habeant, quod omni anni tempore, at præcipue tempore autumnî, sævire possint, quod rarissime quotidianæ, frequentius tertianæ, minus sæpe quartanæ, at hoc in ultimo casu sæpius pertinacissimæ, et cachexiam hydropicam multo facilius inferentes deprehendantur. Hæc tamen ultimâ regula non tam generaliter est adsumenda, quoniam apud infantes Febris Intermittens sæpius quotidiana, rarius tertiana, at fere nunquam quartana reperitur. Tempore autumnali symptomatibus gastricis nonnunquam complicatæ, quandoque contagionem conjunctam habent, malignasque hæmitritæas easque funestissimas tunc producunt. Tempore vero vernali, non uti cæteræ Febres Intermittentes, inflammationes comites aut dispositiones ad has habent, et debilitatis characterem semper secum ferunt.

Causæ prædisponentes.

Quod Febris Intermittens potissimum tempore autumnali grassetur, mox asserui. Hoc quidem deducitur ex differentiis inter temperiem cujusque diæi existentibus, dum lucem calor, tenebras vero frigus comitantur, ex nebulis, quæ sæpe una existunt, ex atmosphæræ repentinis mutationibus, quibus fit, ut transspiratio cutanea turbetur, ex aquarum paludosarum et stagnantium desiccatione, unde e terrâ miasmata evolutioni harum februm favendo idonea, hauriantur.

Quoad prædispositiones, quanquam individuum qualemcumque febrî-

bus subjici posse dixerim, attamen, cæteris quidem paribus, morbi causâ speciali in debilitate systemati nervoso inductâ residente, extra omnem dubitationis aleam per quotidianam experientiam positum est, quod individui debiles, temperamenti nervosi aut lymphatici, hâc multo citius afficiantur, si quod tristitia animi pathemata, universus debilitatis status, victus minus eupeptus, nec non vestimenta sordida, immoderatus spirituosorum potus, quorum stimulans vis non nisi momentanea, omnem nervorum robur effundit, et nullatenus cum individui victu ordinario in relatione reperitur, veneris abusus, humidorum et depressorum lumineque solari privatorum locorum inhabitatio, aëri humido de nocte subjectio: hæc omnia tanquam causæ hujus morbi prædisponentes, eumque intensiorem reddentes, conspici debent.

Quod ad cœli consuetudinem attinet, hæc nihil prorsus ad morbi prædispositionem confert, quin contra. Nam advenæ æque ac harum regionem incolæ cachexiæ hydropicæ obnoxii sunt, idque ex sequentibus patebit. Individui in hisce regionibus sæpissime a parentibus debilibus, ex influentia aëris jam temperamento lymphatico gaudentibus, nati, una cum vitâ hujusce systematis lymphatici affectionibus prædispositionem hauriunt, actioni illius ejusdemque aëris debilitantis per totam vitam subjiuntur, et ipsis adnata Febris Intermittens statim fere hydropem comitem habet. Si autem talem adeat regionem peregrinus quilibet robustus, aëri adeo corrupto inassuetus, subito systema nervosum, et exinde tota œconomia, modo fortiori, quo magis impressio fuerit nova, afficietur, febrisque inde oriunda intensior erit, atque ex hâc præcipue intensitatis qualitate hydrops etiam nascetur.

Sed ut ad quæstionis nostræ objectum redeamus, hoc est, ut speciales circumstantias, sub quibus hydrops Febres Intermittentes aut concomitans aut subsequens nascitur, indicemus, simulque tractandi methodum exponamus hujus hydropis, quæ *fere semper* aut Febres Intermittentes, aut harum malam curam pro causis agnoscit; quomodo spectandæ sint Febres Intermittentes harumque complicationes, tum a diathesi inflammatoriâ, tum ab obstructionibus, etc. oriunda, et quanam in hisce variis circumstantiis tractandi methodus conveniat, nunc exponamus ne-

cesse est. Diximus, quod hydrops *fere semper* Febrem Intermittentem pro causâ agnoscat. Nam quum in quæstione ponatur, « quæ Febres Intermittentes nostrates aut *comitantur* aut *consequantur* » et adsint hydropes, quæ Febres Intermittentes, absque eo quod has pro causis agnoscant, comitantur, antequam de casibus maxime ordinariis disseramus, de hocce casu quædam verba movebimus. Sit res in exemplo: individuus quidam jam hydrope affectus, febre eodem tempore subinde laborare potest: certe hydrops a Febre Intermittente non pendet, sed febris ipsa sæpissime ab eâdem causâ, quæ hydropi ansam dedit, nasci potest; sese animadvertisse asserit vir clarissimus *Van Rotterdam*, in Dissertationis prædictæ paginâ 69: quod quandoque apud individuos juvenes et euchymos anasarca, quam Febris Intermittens tertiana aut quotidiana comitatur, tanquam a plethorâ una cum febre ipsâ nata considerari debet. Sunt et etiam casus, sub quibus hydrops simul cum Febre Intermittente existens, ab inflammatione cujusdam organi dependet. Locus hic forsân daretur (nisi a proposito disgrederendi timor esset) perpendendi, utrum idea Morgagni huic hydropum speciei applicari possit, scilicet: utrum primitive a palustribus emanationibus vasa lymphatica affici, et quasi paralytica fieri valeant, atque hydropes ideo produci a Febre Intermittente non pendent, quæ febris hic secundaria tantum esset. Secundum Cullenum causa hydropis ponenda est in auctâ capillarum cutis et pulmonum actione, quum ante evolutionem morbi status debilitatis jam adest. Sed, quandoquidem propositum nostrum, præcipue circa hydropem a Febre Intermittente productam, spectat, id necessarium putamus, ut, expositis omnibus in individuo, Febre Intermittente affecto, animadvertendis, ad mechanismum, quo cachexia hydropica nascitur, explicandum exinde deveniamus.

Modus, quo a Febre Intermittente hydrops producitur.

Id igitur, quod vulgus etiam noverit, in animum revocabimus, quod Febris Intermittentis paroxysmi e stadiis variis componantur, quorum stadium sic dictum frigoris præcipuum investigationis nostræ punctum formabit. Incipit nempe hoc stadium sensatione frigoris ægro fere semper

primum in regione dorsali communicatâ, quæ exinde per totum corpus persentitur; existunt eodem tempore cutis universalis pallor, contractio veluti spasmodica omnium vasorum cutis capillarium; auctus frigoris sensus per omnia ægri membra tremorem simulque frequentes totius trunci succussus vel rigores inducit; adest igitur motuum vitalium in organa interiora concentratio; pulmones, cor, hepar, lien et præcipue systema venæ portarum sanguine turgent. In Febribus Intermittentibus paludosis hæc concentratio eo fortior, quo individui huic magis prædispositi sunt, uti id jam supra dictum fuit, reperitur. Dum ea jam apparuit, animadvertenda sunt sequentia: sitis gradatim adscendens, nausæ et vomitus nunc biliosi nunc solummodo liquidi, præcordiorum anxietas. Secretionum perversio et quarumdâ imminutio, circulationis turbæ; cum sanguis capillaria exteriora contracta penetrare nequeat, ad cor undique redux, viscus illud ita onerat, ut liquido huic repellendo impar fiat; pulmonum substantiam difficulter pertransit venosus sanguis, unde cavitas cordis dextra, uti et systema venosum, interius distenduntur. Pulsus contractus, admodum frequens, sæpe inæqualis fit, respiratio parva est, frequens et anxia, hematosi tandem omnino perfici nequit. Ex hisce circulationis turbis, atque ex hac capillarium cutis contractione, sanguinis ad organa cordi vicina, uti ad hepar, lien, quæ omnium frequentissime afficiuntur, major appulsus oritur. Hæc motuum vitalium versus interiora concentratio si longius duret, si sæpius repetatur, et præsertim organa interiora et nervosum systema jam sint affecta, obstructions perfacile producentur, ut post aliquot accessus habitus fiat cachecticus, præcipue in paludosis febribus. Hæ igitur viscerum obstructions simul cum systematis sanguinei turbis et lymphatici debilitate causam hydropum proximam, uti id ulterius, in quantum vires nostræ sufficiant, probare conabimur, constituunt. Cæterum obstructions hæ viscerum interiorum negari nequeunt, cum innumeris observationibus nec non autopsiis, de quarum nonnullis in extremâ hujus commentationis parte relatio fiet, suffulciantur. Cum opinione antiquissimorum auctorum consentit hoc assertum; namque *Hippocrates* in tractatu de aëre, locis et aquis, et in alio de humoribus

jam præcepit, quod temperatura humida, aqua paludosa, longi morbi, hepatis lienis obstructionibus, unde ordinario aquosæ collectiones, ansam præbent. Erasistratus in libro, quem de hydrope conscripsit, hunc morbum a solâ hepatis obstructione nasci prædicat; et legitur apud celebrem *Trnka*: « Obstructiones viscerum abdominalium adeo familiare » intermittentium diuturnarum phænomenon, ut nullum magis. Unde » etiam in curâ harum febrium semper illius ratio est habenda; nullum » vero dicatorum viscerum æque crebro in hisce febribus oppletur, ac » lien et vel maxime hepar.²¹

In observationibus de exercituum morbis jam observavit illustris *Pringle*, quod ex Febribus Intermittentibus frequenter recidivis viscerum nascentur obstructiones, unde multo pertinaciores factæ atque inæquales sæpius in hydropem aut icterum mutantur. In hoc, inquit celeberrimus vir, viscerum morbido statu, haud raro in hypochondrio sinistro immediate infra costas spurias tumor, quem sæpe etiam crurum œdema, abdominis tensio et alia hydropis symptomata concomitabantur, conspicuus erat.

Refert casum illustris *Starckius* (de Febribus Intermittentibus pag. 186) viri magnæ staturæ, cui post Febrem Intermittentem diuturnam, lien totum spatium cavi abdominalis a Diaphragmate, cristâ ossis ilei, dorsi spinâ, lineâque albâ circumscriptum, non modo impleverat, sed et ultro sese extenderat.

Ex hisce facile eruitur, quod Febris Intermittens non, ut id aliqui contenderunt, viscerum obstructionibus debellandis idonea sit, quod e contra, eo magis quo febris fuerit longa, eo facilius obstructiones accrescant, viscerum destructiones emineant, et hydrops, tam ratione harum destructionum, quam debilitatis universæ a Febre Intermittente inductæ, immedicabilis sanationis nascatur. Quod ad modum, secundum quem hydrops hæc febris insequitur, attinet, hoc explicatu quodammodo difficilius fit, et in tam arduâ tantâque re opinionem solummodo nostram circa hujus formationem, quanquam ejus veritatem pro certâ non audeamus asserere, proponemus.

1° Etiam si in cadaveribus hydrope a Febre Intermittente nato eneca-

torum, pæritonæum plus minus affectum reperiatur, hydropem hunc illum tanquam active procedentem considerari posse non autumamus, neque auctorum quorundam opinionem sequentem admitti debere credimus : « Hæ (nempe, aiunt) viscerum mutationes aut obstructions » tanquam phlegmasiæ chronicæ centrum considerari debent, neque » hoc e memoriâ discedi potest, quod qualemcumque phlegmasiam, quæ » per resolutionem non terminatur, in organo læso motus quidam ex- » cretorius, qui secundum phlegmasiæ naturam aut intensitatem, vel seri, » vel sanguinis, vel puris effusione locum dat, comitetur, quod in hoc » rerum statu functiones absorbentes vel debilitatæ vel pessumdatæ iri » videantur, quodque præterea organa cum viscere affecto connexus » sympathicos aut vicinitatis relationes gerentia, partes suas in eodem » illo motu etiam habeant, locumque hydropi suppeditent." Hic Hydropis formationis explicatio mere hypothetica innumerisque nobis subiecta objectionibus videtur, nec hujus ope, quomodo artuum anasarca nascatur explicari posse videtur, quæ si in quibusdam admitti possit casibus, saltem non, nisi dum hydrops subito nascitur, conveniret; nam: 1° An organa jam memorata verâ affici phlegmasiâ comprobatum est? 2° An desuper non dissentiant auctores, utrum squirrhus aut cancer, unde tam sæpe hydrops, vera sit phlegmasia nec ne? 3° Si exhalantia vasa actiones insolitas et nimiam energiam vitalem patiantur, cur eadem in absorbentibus vasis actiones non existunt? 4° Tandem an aliquid certi de proprietatibus sic dictis vitalibus proponere possumus? Quod ad nos, hydropes illos tanquam passivos esse considerandos arbitramur, et materiam serosam quasi e vasis exhalantibus facillime exsudari, et cum debilitas etiam in absorbentibus existat, liquidi resumptionem fere impossibilem fieri autumamus. Imo ut, unde hydrops producatur, explicari possit, sufficit, ut ad statum debilitatis individuorum, eo scilicet tempore, quo hydrops advenit, ad effectus ex viscerum obstructionibus in systema lymphaticum et sanguineum productos, denique ad venarum compressionem attendamus; tandem aliquot consequentiæ de mediis ad hos hydropes curandos adhibitis, quæ omnia e tonicorum et stimulantium ordine desumuntur, hauriri possunt.

1° *De pulmonum obstructionis effectu.*

Si obstruantur pulmones, atque arteriæ pulmonalis sanguis haud facile hæc organa pertranseat, exinde circulationis venosæ lentorem de cordis cava distensa, unde liquida in venas propellenda solitum suum decursum adimplere nequeunt, animadvertimus: præterea, quum veina subclavia sinistra ductum recipiat thorachicum, atque difficiliter sanguinem in venam cavam profundere possit, id evenit, ut systemate lymphatico plus minusve retenta lympa, vasa ejus minima summopere distendat, quin imo dilacerare possit. Exinde nascitur morbus hydropicus, nam circulatorii motus impedimentum hydropis causam constituere, neminem fugit.

2° *Hepatis, lienis, aliorumque viscerum obstructionis effectus.*

Dum hepar aut lien obstructione afficiuntur, lymphæ circulatio in hisce visceribus languescit; vasa enim venosa atque lymphatica, quæ interiora hæc viscera occupant, comprimuntur, lymphæ motus impeditur, vasa exteriora lymphatica distenduntur, atque varicosa, ut ita dicam, fiunt, unde vel vasa hæc rumpuntur, vel lympa motûs tarditate tandem in lymphatico systemate generali stagnare cogitur. Præterea, an obstructum hepar venam cavam non comprimit, atque turbæ ex hoc trunci principalioris venosi circuli impedimento oriundæ, an a solâ venâ azygos levare possunt? An venarum et vasorum lymphaticorum compressio sat sufficientem artuum infimorum extremo graviditatis tempore, œdematis oborientis rationem non continet? Tandem, dum a vitis bilis quantitate aut qualitate peccantis, chylicatio rite non perficitur, systema sanguineum deterius fieri debet. Denique levissimis absorbentium compressionibus multo facilius, quam exhalantium, functiones turbari debere facile patet, cum vis, quæ a tergo in minimis vasis absorbentibus lympham propellit, nunquam tanta esse potest, quam quæ humores secretos ex vasis exhalantibus quasi protrudit; quod facile intelligere est, si modo animum ad cordis majorumque vasorum in minimis influentiam intendamus.

Igitur explicato nunc hydropum formationis modo, ad Februm Intermittentium tractandi methodum, nec non complicationes transeundum est.

PARS SECUNDA.

De Febrium Intermittentium curatione.

Quum cura hydropum prophylactica a Febrium Intermittentium accurata curatione pendeat, methodum hic febrium harumque complicationum tractandarum convenientissimam exponere non abs re fore autumamus.

Neque tamen hic specialem inutilemque febrium omnium intermittentium descriptionem dare, neque signa symptomataque febrium ab auctoribus nomine intermittens putridæ, malignæ, pituitosæ, larvatae, hæmitritæ, etc. cognitarum enumerare in animo nobis est, at solummodo de divisione febrium sermo erit, prouti intermittentes vernaes, autumnales atque paludosæ vocantur.

Differentiæ quoad Febrium Intermittentium vernalium, autumnalium et paludosarum curationem.

Duplex potissimum anni constitutio Febrium Intermittentium est feracissima, vernalis una, altera autumnalis, idque ita, ut binis hisce temporibus memoratæ febres tantum non semper epidemias constituent, quæ vero ad se mutuo collata adeo sunt dispares, ut sagacissimus epidemiarum scrutator *Sydenham* non dubitaverit, quin febres istæ (vernaes scilicet et autumnales) totâ suâ naturâ sive essentialiter distinguantur.

Ab autumnalibus Febres Intermittentes vernaes e sequentibus dignosci possunt.

1° Ex eo, quod priores sæpe symptomatibus sic dictis prodromis prænuncientur, quæ quidem symptomata in altero febrium genere non existunt.

2° Febres Intermittentes vernaes ut plurimum tertianæ, et de naturâ suâ breviores observantur. Harum adeo benignas quasdam observavimus, ut vel suâ sponte desinerent, vel leviorum remediorum ope in fugam verterentur. In nosocomio civili Gandavensi plures individui, in quibus accessus in dies decrescebant, solummodo ope pulverum, sic dictorum temperantium *Franckii*, sanati fuerunt. (Vid. Observ. n° 1.) Autumnales e contra, testante *Curtio Sprengelio*, multo diuturnioris durationis sunt, et ad recidivam procliviores. Quis nempe hunc celeberrimum divi senis effatum non novit: « In autumno morbi acutissimi et maxime exitiales: » ver autem saluberrimum et minus lethale.”

3° Febres Intermittentes vernaes nonnunquam naturam inflammatoriam nancisci, unicuique notum est; in continuas omnium facillime convertuntur, atque sæpissime sanguinis e venis missiones, initio præsertim morbi, dum regnantium character de genio inflammatorio participat, requirunt.

Hæc quoque sententia celeberrimorum virorum, atque præcipue illustris *Sydenhami* dictis uffulcitur, dum nempe ille ait: « In tertianis vernalibus, si modo ager sanguineo temperamento præditus esset, atque » etiam ætate floreret, tunc mittatur sanguis e brachio necesse est.”

Autumnales e contra fere semper symptomatibus complicatæ gastricis emetici et nonnunquam purgantis præscriptionem requirunt.

Ex momentis sequentibus dignoscitur fomes gastricus: Adsunt gustus amarus, lingua obsessa, appetitus dejectus, nausæ, vomitusque sæpe porrosi atque biliosi, cephalalgia supraorbitalis; signa hæc in enterico etiam fomite quandoque existunt, sed hisce conjunguntur colicæ, borborygmi, constipatio aut diarrhœa materiei liquidæ flavescens atque viridescens, abdominalium artuum lassitudinis sensus, etc.

Febrium differentia, quoad evacuationis sanguineæ usum.

Hæc tamen Febrium Intermittentium in vernaes et autumnales tanti momenti distinctio; nullius fere fit utilitatis, dum ad Febres Intermittentes paludosas devenimus. Hæ nempe semper debilitatis indolem secum ferentes, nunquam per se sanguinis detractiones postulant, exceptis

tamen complicationum casibus quibusdam, dum de inflammatione speciali vel latente in organo quodam nobiliori suspicio movetur; hæ parçâ semper manu administrandæ sunt. Ad has tamen fere nunquam confugere datum est, nisi in casibus quibusdam urgentibus ab essentiâ morbi non pendentibus, ut, verbi gratiâ, quum summus adest capitis dolor, aut delirium, eâ tamen adhuc conditione, ut neque ab ebrietate, neque a spirituosorum abusu ante paroxysmi invasionem factò, neque a gastricâ complicatione, cerebrive ex longiori febris protractione collapsu, dependeat.

Sanguinis missiones omnium rarissime in febre quartanâ requiri, ex eo probatur, quod observatio demonstraverit cachexiam hujus febris potius, quam alius cujuscumque comitem esse, hæcque opinio etiam verbis *Sydenhami* confirmatur.

Quum nunc de sanguinis detractionibus sermo jam factus fuerit, aliquot præterea casus Februm Intermittentium, in quibus convenientes sunt, proferre in animo est :

Sanguinis missionis usus.

Quotiescumque fortes atque plethorici viri, Febre Intermittente laborantes, tractandi sunt, vel casus offertur Febris Intermittentis, cujus causa in fluxu quodam sanguinis consueto, verbi causâ, mensium apud feminas, aut hæmorrhoidum, suppresso residet, convenit venæ sectio; in hoc præsertim posteriore casu, sanguisugarum ad anum applicatio præstaret.

Nonnunquam etiam apud individuos plethoricos, Febre Intermittente laborantes, antequam ipsis vomitorium propinetur, venæ sectio, ut mala e remedio illo oriunda avertantur, subministratur. Celeberrimus *Trnka* venæ sectionem, quotiescumque Febris Intermittentis paroxysmi ita durant, ut continuarum existentiam simulent, commendat. (Vid. Observ. 17, 18).

Si feminas gravidas invadat Febris Intermittens, et præcipue si sub sexto vel septimo gestationis mense de pedum ædemate, capitis gravedine, et respirationis molestiâ conquerantur, tunc etiam eo scopo, ut abortui anteire possint, venæ sectionem commendant auctores.

Dum Febres Intermittentes tantâ decurrunt pertinaciâ, ut omnibus, etsi heroicis remediis, obstant, scopo systematis nervosi turbas mutandi, ad venæ sectiones quandoque confugimus.

Notandum circa hæc puncta, quod in omnibus hisce casibus tempore intermissionis tantum venæ sectio institui possit, licet, monentibus celeberrimis *Vogel, Senac et Trnka*, existant casus, rarissimi quidem, in quibus periodus ipsa caloris venæ sectionem instituere jubet, ex. gr., dum maximus capitis dolor aut delirium existunt, et præcipue dum, tempore vernali, omnium circumstantiarum conjunctio, dispositionem ad inflammationes prænunciat.

Ut denique de sanguinis missionum usu agere desinamus, sequens solvenda nobis restat quæstio; num, scilicet, in Febris Intermittentibus hydrope complicatis, harum usus conveniat?

Ad quæstionem tanti ponderis sequentia respondebimus:

1° Dum hydrops a longiori febris duratione, aut ab indole febris quartanâ aut paludosâ, aut ab obstructionibus, systematisve exhalantis atoniâ speciali, etc. dependet, nunquam de venæ sectione cogitandum erit, quoniam status cachecticus tunc manifestior redditur.

2° At si, uti id clarissimus *Van Rotterdam* animadvertisse se narrat, individuus junior sit atque robustus, et anasarca Febrêm Intermittentem tertianam aut quotidianam comitetur, tanquam simul a Plethorâ nata et hydrops et febris considerari merentur, atque si in eo casu venæ sectio negligatur, pulmonum anasarca vel hydrothorax necessario exinde orientur:

Aliud eidem professori factum proprium est sequens: individuo febre quartanâ, quæ post quartum jam insultum anasarcam induxerat, affecto, anxietas tantâ respirationis fiebat, ut suffocationis metus esset; huic venæ sectione institutâ, respirationis molestia non tantum minor, sed et paroxysmi tam leves fiebant, ut, post aliquot dies, propinata primæ corticis peruviani dosi, cederet febris, sanareturque æger. Hic locus erat *Stollii* aphorismum applicandi, quod, scilicet, venæ sectio ad brachium, dum difficulter respirat æger, etiamsi hydrops adsit, instituenda sit. (Vid. *Observ. n° 12*).

Febris Intermittentis paludosæ sibi relictæ decursus.

Quum sanguinis missionis usus nos nunc tamdiu detinuerit, ad febres nostras paludosas redeamus. Harum signa pathognomonica ab initio et

per totum suum progressum, systema nervosum debilitatum indicant, ita ut hæc febres pulsûs debilitate, spontanea musculorum voluntariorum lassitudine, spirandi difficultate, pallore, atque functionum intellectualium torpore notentur. Hisce et etiam appetitus depravatus, os amarum, lingua obsessa, aliquando diarrhœa, hypochondriorum tensio et alia quædam symptomata accedunt, quæ omnia virium digestoriarum languorem denotant, atque, dummodo in primis viis fomes non existat, hæc ultima symptomata immediate e causâ debilitante, unde febris nata fuit, proveniunt. Debilitatem istam revera existere ex eo comprobatur, quod post Febrium Intermittentium paludosarum curationem a causâ debilitante quâcumque, ex. gr., a simplici aëre frigido, qui debilitando individuos debiles atque convalescentes afficit, expositione facilius recidunt. Post magnum plus minusve accessuum numerum, et si morbus sibi relictus aut male tractatus fuerit, habitus incedit cachecticus, nutritio difficilis fit, defluunt carnes, præcipue femorum, surarum et brachiorum, tandem atque sæpissime in hoc rerum statu tumores apparent abdominales pro maximâ parte ab hepatis aut lienis obstructione dependentes; œdemata varia oboriuntur, imprimis palpebrarum, faciei atque pedum, quibus frequens hydrothorax, hydropericardium et sæpius ascites insequuntur: quoad hydrocephalum nunquam observari datum fuit. Denique ulcera extremitatum inferiorum apparent, quæ propter humorem, qui sensim sensimque ex iis stillat, aliquando levamen afferunt; non facile sanantur, nec semper sanari debent, sed cavendum est, ne gangrænâ afficiantur, idcirco fomentis aromaticis et roborantibus tractanda sunt. Nonnunquam etiam a majori cutis tensione productum erysipelas videmus sic dictum œdematosum, quod sæpissime gangrænosis escharis terminatur.

Febri Intermittenti finem sæpe imponit status hydropicus, qui, si post morbum neglectum, aut viscerum destructionem, etc. adveniat, ægros ad orcum dimittit. Inciso tunc cadaverum abdomine, præter vel majorem vel minorem laticis serosi quantitatem, quæ et etiam in thorace et pericardio nonnunquam deprehenditur, frequentioribus in easibus hepar volumine adauctum invenimus, cum diaphragmate variis in locis morbose

concretum, discolor, induratum vel integre vel pro parte, nonnunquam scirrhum, sub incidente scalpello crepitans, sæpe vero contractum et hydatidibus refertum; subque eodem casu lienis volumen quadruplo et plus naturalem magnitudinem superat, coloris plumbei atque sæpe sanguine turgidum; glandulæ mesaraicæ sæpenumero obstructæ, quin imo aliquoties pancreatis textura squirrhosa facta, peritonæum destructum, Bilis in vesicula fellea contenta limpida, epiploon sæpe ad nihilum reductum, reperiuntur. Notari etiam oportet musculorum color pallidus, omnium organorum et præsertim cordis flacciditas, nec non telæ cellularis mollities, etc. (Vid. Observ. 21, 22).

Errores eorum, qui Febrim Intermittentem tanquam salutarem considerant.

Ex hisce quæ præcedunt, morbum istum eo magis curatu difficilem, quo magis versus chronicam indolem vergat, evasurum, facile videre est, quoniam ex eâ longiori morâ cum innumeris malis, videlicet cum viscerum obstructionibus eorumque texturæ alteratione et depravatione, cachexiâ hydropicâ, etc., quæ omnia mortem tanquam suum finem agnoscunt, conjungitur febris; præterea non possumus non intelligere, ipsos summopere errare, qui *Boerhaavii* aliorumque auctorum sententiam tanquam veram admittunt, « febrim nempe salutare esse » naturæ conamen ad stagnantia in laxis per diuturnam quietem visceribus movenda ac eliminanda, remediis proinde nequaquam esse turbendam, ne nascatur hydrops, etc.”

Illustris *Corti* contra veritati magis consentaneam sententiam protulit, dum ait, nempe: « Febris haud infrequenter homini potest prodesse, ac » revera nonnunquam prodest, sæpius vero illi aut vitam adimit, aut » œconomiam vitalem plurimum labefactat.”

Neque etiam *Sydenhami* dictum præterire licet, quum contendit, tumoris cujusdam præsertim lienis apparitionem desiderari debere, quoniam optimum febris disparitionem notans signum sit. At talem febris exitum semper periculosum esse, et non expectandum credimus, idque quotidiana nos experientia, atque professorum dicta semper docuerunt.

Attamen a Febre Intermittente plurimos sæpissime sanatos morbos fuisse, non tantum non negamus, sed et observationibus compluribus confirmari prædicamus, ut et epilepticos complures a Febre Intermittentis apparitione sanatos, imo a solâ nonnunquam febris remotione epilepsiam regressam viderimus; sed ne in eâ re maneamus, et a proposito nostro ulterius digrediamur, alia ad quæstionem nostram magis pertinentia nunc pertractabimus.

Quoad Febre Intermittentis tractandi methodum, jam de casibus vel venæ sectionem vel emetica vel cathartica requirentibus sermonem injecimus; quoad emetica notandum est, quod nonnunquam eo scopo, ut systematis nervosi status mutetur, dum nempe febris admodum est pertinax nullisque obedit medicamentis, dumque ejus causa omnino ignoratur, præscribuntur. At quum hic omnium remediorum tanquam specifica celebratorum historiam dandi locus non sit, omnium quæ de medicamentis sic dictis diaphoreticis, purgantibus drasticis, aromaticis, narcoticis et adstringentibus, utique de mercurio, arsenico, oleo animali dippelii, theriacâ, pommato stibiato, potione stibio, opiaceâ, tartaro emetico cum cortice peruviano mixto, pulveribus *Mortonii*, atque *Meadii*, frictionibus ad spinam dorsi institutis, balneis, electricitate, etc., etc., mentionem non injiciemus, atque tantummodo de istis, quorum usum efficacem centies vidimus, et multis factis comprobatum habemus, sermonem faciemus.

Febris Intermittentis non complicatæ curatio.

Febris Intermittentis cura ita dividitur, ut prior ejus pars, quid durante paroxysmo, altera quid tempore intermissionis agendum sit, contineat. Antequam igitur ægri Febre Intermittente adfecti suscipienda sit cura, sedulo procul ab ipso amoveantur omnia, quæ Febrim Intermittentem aut producere aut sustentare possunt, oportet, ex. gr., a locis humidis et paludosis impediatur, atque caveat ne, de nocte aut, quum tempus humidum est, cubiculo exeat; ad hoc etiam attendendum est, an existat inflammatio. Attamen circa hoc ultimum punctum notare oportet, quod si inflammatione individuus, a longo jam tempore Febre Intermit-

tente laborans, afficiatur, tunc ipsi cortex peruvianus potius propinari posset, quam si et inflammatio et febris recens existant.

Dum paroxysmus jam invadit, nihil fere agendum est, nisi frigoris periodo ut lectum suum petat æger curandum, utque stragulis bene obtectus potum tepidum, diluentem, aquosum, parcum atque crebrius repetitum, hauriat. Caloris vero aut sudoris periodo, imprimis cavendum, ne potum gelidum sumat, namque exinde sæpissime effectus pessimos natos vidimus, acidula tunc potius potulenta conveniunt. Intermissionis denique tempore adhibeantur remedia, quæ paroxysmi reditum prævenire possint, necesse est, neque sufficit hunc reditum beneficio remediorum semel inhibere : nam nisi illorum usus per debita intervalla continuetur, recidiva metuenda est; præterea roborando ægro, ejusque ad febrim dispositionem delendo, necessaria remedia adhiberi debent.

Hic locus est corticis peruviani virtutes prædicandi, paucisque verbis quas obrectatores remedii hujus divini in Febris Intermittentibus usui opposuerunt objectiones eruere conabor. Hæc sequentibus innituntur : 1° Quod post ejus usum febres revirescant; ast notandum est recidivationem hanc sæpenumero aliis causis imputandam esse. 2° Quod ex ejus adhibitione, viscerum producantur illæ obstructions, quæ durante Februm Intermittentium decursu superveniunt. De hæcce opinione celeberrimus *Mortoni*us dixit, quod ignorantia hujus remedii sola talia promovere poterat effata, quod, si prædicarent fautores has febres non præpropere sanari debere, id ex eo proveniret, quod revera certam eas curandi rationem plane ignorarent; corticem vocat egregius ille auctor remedium *regium, id est, salutiferum et cæterorum morborum prophylacticum*. « Febris insuper, ait, Intermittens, quum est chronica, » viam sternere solet ad plures alios morbos eosque maxime funestos, » uti hydropem, phthisim, etc. qui quidem omnes cortice peruviano » copiose exhibito, atque sæpius repetito, feliciter curantur. »

Viscerum igitur obstructions in Febris Intermittentibus, tanquam e corticis subministratione ortas, conspiciere non licet.

Hæc de re disserens illustris *Pringle*, obstructions viscerum se cinchonæ cortici non tribuere prædicavit, quoniam animadverterat æque

sæpè individuos istis affici, qui cortice usi non fuerant, sed revera longiori febris durationi frequentioribusve recidivationibus imputari debere; addit præterea, post convenientes præparationes febrem istam primâ intermissione profugari debere.

De corticis peruviani excellentiâ adeo persuasus videtur *Mortoni*us, ut de hujus in Febris Intermittentibus curandis usu loquens, quasi divino spiritu inflatus exclamet: « Nobis jure lætandum est, quod re-
» medium istiusmodi possideamus, quo succurrere et fatalem hujus
» morbi exitum præcavere possimus. A liberali ejus usu nunquam quid-
» quam detrimenti ægros passos esse, quantum ego scio, hætenus ob-
» servatum est; at a nimis parcâ ejus dosi hoc incommodi accidit, quod
» morbus exinde vel in propriâ vel Protei instar in aliâ formâ ad revi-
» rescendum aptus sit. Imo etiam experientiâ didici, omnia mala, quæ
» a Febris Intermittentibus oriuntur, usu copioso corticis peruviani
» subigi posse.”

Quum omnes adsumendas cautiones indicaverim, quas requirit usus corticis peruviani in Februm Intermittentium ordinariorum curatione, adjungere hic convenit, modum præscriptionis corticis hujus in Febris Intermittentibus paludosis eundem esse, quanquam omnia in prioribus præmittenda in hisce observari non debeant, harumque, quum causa debilitati a sedativâ actione jam prædictâ, natæ tribuenda sit, remedia semper talia, quæ directe actionem cordis et arteriarum sustentant et augent, et exinde in systema agunt nervosum, conducere debent. Inter medicamenta tonica celeberrimum et efficacissimum est cortex peruvianus; sunt tamen variæ substantiæ, quas experientia detexit, et quæ cortici admixta vim ejus insigniter augent, verbi gratiâ, recens detectum sulphas quininae. Sed omnibus præstat connubium illud, quod salis ammoniaci (muriatis ammoniæ) purissimi aliquam copiam recipit, de cujus effectu bono, ad finem hujus commentationis multas in Febris Intermittentibus paludosis, simplici sequenti formulâ adhibitâ, observationes retulimus:

R. pulv. cort. rub. ʒj.
sal ammoniæ ʒj.
mell. q. s. j. electuar.

Hanc æger cochleatim præscriptionem tempore apyrexiae sumit, ita nempe, ut major dosis duabus ante febris accessum horis ingeratur. Nam si nimis prope paroxysmum dosis hæc propinetur, tunc certe eam evomet æger; sin e contra nimis a paroxysmo recedat ultima dosis, nullius fere utilitatis fit remedium.

Optima corticis præscribendi methodus in pulvere in electuarium reducto consistit, quæ præscriptio certe extractum, tincturam, decoctum aut syrupum, ipsumque sulphas quininæ multum superat. Nam series observationum in nosocomio Bruxellensi Sancti Petri habitarum nos docuit, Febres Intermittentes multo sæpius a sulphatis quininæ solius, quam a corticis adhibitione, recidivas fieri. Major semper minori præfertur corticis peruviani dosis, eaque morbi intensitati, apyrexiae durationi, individui ætati, etc. accommodari debet. (Vid. Observat. n° 2).

Per frictiones auctores quidam corticem, alii per enemata præscribunt: attamen huic ultimæ methodo nimis confidere non possumus, quanquam *Sydenhamus* se tali modo Febres Intermittentes sanavisse prædicaverit. Nam medicamenta hæc viâ corpori immissa, dosi conveniente adhiberi non possunt, et fere nunquam debito tempore ibidem morari solent, etiam ob vasorum resorbentium intestini crassi paucitatem et magnam mucii copiam; methodus tamen hæc infantibus, corticem respicientibus, institui posset.

Evenit nonnunquam, ut vomitu expellat corticem assumptum æger; hoc in casu laudani liquidi *Sydenhami* guttæ viginti ad triginta huic addi possunt.

Casus existunt, in quibus diarrhoeas producens, alvo expellitur cortex, et etiam in quibus Febrem Intermittentem ipsam diarrhoea comitatur: Laudanum, suadente *Sydenhamo*, vel, uti frequentius clarissimus professor *Van Rotterdam* id commendat, corticem cascarillæ drachmarum unius aut duarum dosi, cum cortice nuptum præscribere convenit. (V. Obs. n° 19).

Novimus et etiam casus Febrium Intermittentium, in quibus ab ipso cortice ob singularem ægri idiosyncrasiam vel tonum intestinorum a febre imminutum, alvi adstrictio produceretur. Tunc purgantia cortici jungere

oportet, ex. gr., secundum *Meadii* consilium exiguam portionem radicis rhabarbari (drachmam unam rhei pulverisati cum corticis peruviani uncia unâ). Notandum tamen est, quod in casibus ordinariis purgantium cum cortice connubium non adeo conveniens sit. Nam quum citius, quam par est, corticis eliminatio producitur, nulli exinde prodire possunt boni effectus. (Vid. Obs. n° 4).

Dum tali modo Febris Intermittens curatur, aërem purum et siccum simul respiret æger, sæpius obambulet, animum relaxet, carnibus vescatur eupeptis et euchymis et vino modice utatur pro potu ordinario; fructus potusque gelidos, animi perturbationes, præcipue systema nervosum debilitantes, ut videlicet mœrorem sedulo vitet, licet Febres Intermittentes ab animi gravibus pathematibus, ab irâ aut gaudio sanatas fuisse prædicaverint auctores. Hisce cautionibus auscultando individuus facile et cito sanabitur; et dum convalescit, ne febrim recidivam patiat, aërem frigidum et humidum et præcipue paludosas emanationes, ciborum et potulentorum errores, veneris abusum, purgantia, etc. fugiat.

Febris Intermittentis simplicis curam modo indicavimus, at non raro complicationes aliquas admittit, quas nunc in sequentibus examinare in animo est.

Febrium Intermittentium complicationes.

Ad sequentes Febrium Intermittentium complicationes reduci possunt :

Complicatio typorum.

1° Complicatio typorum obtinet, dum plures ejusdem typi febres ægrum eodem dieprehendunt, cujus quidem complicationis cura parvi ad quæstionem nostram refert; idemque contingit, quum ad cognitionem hanc devenimus, utrum scilicet vera quotidiana existat febris, an vero tanquam duplex tertiana considerari mereatur.

Febris cum vomitu.

2° Quandoque accidit, ut in hoc morbo male formato, necdum in typum regularem evecto, æger ob vomitionem fere continuam,

neque a ventriculi phlegmasiâ, neque a primarum viarum saburrâ pendentem, corticem deglutitum, quâcumque demum formâ exhibeatur, retinere nequeat. In hoc casu vomitio prius est compescenda, quam cortex propinetur. Ad quem scopum, *Sydenhamo* et *Pringelio* suadentibus, convenit, ut sexies vel octies spatio duarum horarum succi limonum recens expressi cochlear unum cum salis absynthii scrupulo uno assumat; dein laudani liquidi guttas sedecim cum aquæ cinnamomi cochleare uno, ac brevi post, si vomitus cessaverit, febris pulvere corticis peruviani adgrediatur. (Vid. Obs. n° 16).

Cum symptomatibus nervosis.

3° Summæ nervosæ sensibilitatis, nec non hystericæ passionis complicatio quum adest, medicamenta nervina et antispasmodica cum cortice combinentur; ex. gr. præscribatur sequens electuarium, a cujus usu sæpius magnos et efficaces effectus productos vidimus :

R. pulv. cort. peruv. ʒj.
 gum. ferul. assæfætid. ʒj.
 laud. liquid. Sydenh. ʒss.
 syrup. absynth. ʒj.
 syrup. cort. aurant. qs ut fiat electuarium.

(Vid. Observ. n° 18, 20).

Cum dysenteria.

4° Cum dysenteria complicationem etiam inire potest Febris Intermittens. Hæc admodum rara, non nisi quum dysenteria epidemice grassatur, observari datur, atque hoc in casu disserendum est, utrum inhiberi, an adjuvari debeat febrim concomitans morbus. Hæc de re *Pringle*, inter milites, qui in insulam Walcheren castra consederunt, ipsos ordinario Febrim Intermittentem aufugisse dixit, qui dysenteriâ laborabant; et dum ambæ affectiones unum invaderent individuum, ipsum semper alterutrâ affici, ita ut alternatim febris et dysenteria ingrederentur. Hoc in casu medico invigilandum erat, ut utriusque indolem morbi rite perpenderet, exituque infaustiorum repelleret.

Cum tympanitide.

5° Quoad cum tympanitide complicationem, nullum hujus casûs exemplum novi, et idcirco assertionem *Pringlii* infirmare nequeo, dum nempe a sese tympanitidis casus post corticis peruviani præmaturum usum animadversos fuisse prædicat. Ast tympanitis hæc, cum Febrim Intermittem comitabatur, diarrhoea nimis cito ope opiaceorum et adstringentium suppressa, observata fuit.

Cum graviditate.

6° Simul etiam status gestationis existere potest. Supra jam dictum fuit in quibusnam casibus, tempore graviditatis, antequam febris rumpatur, venæ sectio conveniat; idcirco addendum ulterius restat (et jam bis Bruxellis observare mihi datum fuit) quod Febrim Intermittem ita pertinacium, ut omnia respuant remedia, quæ repente partûs tempore evanescent, casus existant.

Cum partûs sequelis.

7° Feminam etiam immediate post partum afficere potest febris, eamque quandoque adeo debilitatam, ut absque ullo inflammationis cerebri signo deliret, in quo casu venæ sectio contraindicatur, atque prognosis funesta prædicatur. Hæc Febris Intermittem complicatio practicum quam maxime attentionem promovere debet, utpote dum feminam peritonitide puerperali affectam aggreditur; hujus aliquot casus infausto ægrarum exitu terminatos vidi.

Cum vermibus.

8° Potest et etiam, præcipue apud infantes, verminosam inire complicationem. Hanc color faciei flavus, pupillarum dilatatio, annulus cæruleus oculos circumcingens, narium pruritus, dolor ventris, vermium præcedens expulsio, et varia in variis individuis phænomena manifestant. Hocce in casu celeb. *Torti* medicamenta febrifuga eodem simul tempore vermifugam vim possidere animadvertit, vermesque potius a debilitate

quam Febris Intermittens produxit, oriri, quam revera causam febris constituere contendit. Celebris attamen *Tynka* febrim, dum vermium complicatio existit, incassum adhibitis remediis febrifugis, sæpissime persistere sustinet, atque hisce in casibus, ipsis anthelmintica præmittere suadet. Hujus amplectimur potius ideam, simplicique hâc sequenti formulâ in hisce casibus infantes melius curandos esse autumamus.

R. syr. tort. rub. ℥ij.

adde pulv. cort. geoffr. ℥j.

summatur cochleatim.

Vel etiam calomelas dosi aliquot granorum cum pulvere rhabbari præscribi potest.

9° Intermittenti Febri adversus cuncta nonnunquam remedia reluctanti, cum ab animi pathemate vehementi, ab irâ, gaudio aut ebrietate, etc. continua febris succedit, hæc facilius tunc curationis fit. Alia præterea existant Februm Intermittentium connubia, uti cum mensium suppressione, etc. quæ quidem curandæ febris methodum difficilem efficientes, aut sanguineas evacuationes, aut purgantia aut emetica, de quorum usu jam in primis hujusce commentationis paginis verba fecimus, requirunt. Auctores etiam nonnulli de scorbuticâ complicatione mentionem injecerunt; at quum in hisce nostris regionibus rarius occurrat, in hâc desuper, neque in rheumatismo neque arthritide, etc. amplius insistemus.

Cum viscerum obstructionibus.

10° Cum viscerum obstructionibus et etiam complicari potest febris, imprimis dum longo jam tempore perstitit. Harum obstructionum existentiam manifestant tumor atque durities visceris, faciei peculiaris aspectus: atque hoc ultimo respectu applicari potest celeberrimum divi senis effatum: « Quibus color flavus hepar, quibus contra plumbeus lien » est affectum." Jam supra demonstravimus, quod, si obstructio talis simul cum febre existat, ipsi magnopere errent, qui putant Febrem Intermittentem medium esse, quo natura obstructionem resolvere nitatur: probavimus insuper, quod febris ipsa obstructionem talem producat,

quod eo magis versus obstructionem tendat, quo longioris fuerit durationis febris; quod viscus tandem obstructione non modo afficiatur, sed et etiam quod textura ejus organica pessumdata itura sit in verum squirrhum mutanda; quod denique decuplum ponderis atque voluminis tandem nanciscatur, sat superque probavimus. Tractandi igitur methodum, nisi visceris obstructio veræ phlegmasiæ debeatur, non ideo immutari debere, et statim ad media supra indicata febris pellendæ capacia, deveniendum esse contendimus. In responsionibus suis adversus *Ramazzini* corticis peruviani usum rejicientis, affirmat illustris *Torti* medicamentum: illud nedum lienis obstructiones producere, ipsis e contra terminum imponere, quum febrim unaque causam obstructionis efficientem propellat.

Si tamen contra omnia prædicta remedia reluctetur febris, cum ipsis præterea remedia sic dicta resolventia, uti, v. g. extracta graminis, taraxaci, cichorei, ut et quædam salia, acetas potassæ (terra foliata tartari) etiam gummata ferulacea, cum salinis et saponaceis juncta, mercurialia, inter quæ mercurius dulcis, qui, notatis notandis, in obstructionibus imo inveteratis, et præcipue in hepatitide chronicâ, efficacissimum est resolvens, conjungi possunt. Eadem etiam indicantur remedia in casibus, quibus post febris disparitionem remanet visceris cujusdam obstructio: frictiones etiam, ex unguento mercuriali parti cutis visceri obstructo vicinæ institutæ, convenire possent. Formula sequens in nosocomio Gandensi adhibita in obstructionibus viscerum fere semper efficaces effectus producit:

R. ext. gramin.

taraxic. aa ʒjβ.

terr. fol. tartar. ʒj.

aq. menth. piper. ʒvj.

In obstructionibus lienis ferri adhibitionem commendat professor *Pinel*, experientiis in vivis animantibus institutis innixus, a *Sæmmeringio* relatis, quibus per quatuor aut sex hebdomadas limatura ferri cum alimentis juncta administrata, aut aqua, in quâ ferrum incandescens extinctum fuerat, propinata, id effecerat, ut lien multo minus volumen, quam eorum, qui hoc usi non fuerant, referret: constabat etiam hisce experimentis,

in sanguine eorum multo majorem contineri ferri quantitatem, etc. Hæc remedia tanquam tonica agere possunt; cæterum hic practici de harum experientiarum pretio, et de exinde conclusione colligendâ, dijudicare possunt.

Cum hydrope.

11° Ultima tandem, de quâ disserere nobis in animo est, complicatio, cachexiam hydropicam una cum febre existentem aut post istam individuos afficientem continet. Circa hoc, tanti momenti punctum, notandum est: 1° Hydropem ab individui statu plethorico dependere posse, atque hoc de casu jam quomodo et quando venæ sectio præscribi debeat, indicavimus; 2° morbum istum quoque ex unius alteriusve organi, præsertim in febribus vernalibus, inflammatione; quæ vel neglecta vel a cortice peruviano aucta fuit, oriri posse. (Vid. Observ. n° 12). Hoc in casu certe curanda est phlegmasia organi, et circa hoc punctum primo cogitandum est, quod assertum ad hujus commentationis finem factis nonnullis comprobatum videre est. Id autem persæpe contingit, ut non nisi statum inflammatorium cogitantes medici largas effusasque perperam ægro instituunt venæ sectiones, victumque nimis severum, minime statum debilitatis systematis nervosi jam existentis cogitantes.

Ab immoderato potu atque pastu produci potest hydrops, et nos ipsimet individuum vidimus, cui, postquam, periodo sudoris febris, aquæ gelidæ pintam fere hausisset, quasi subito status supervenit hydropicus.

Atque sæpius postquam jam longiori, quam par est, tempore duraverit febris, statum illum hydropicum adoriri conspiciamus, eoque sub casu, una cum viscerum obstructione existit, aut subito tandem individuum aggreditur et Febrim Intermittentem terminat. De hoc ultimo casu quæstio, quam mox sumus examinaturi, moveri potest: Num, scilicet, hydrops ille audacter sanari potest, nec ne? Existunt adhuc casus, ubi sanationi febris ope corticis peruviani obtentæ successit hydrops. Idecirco hos casus speciatim perpendemus.

Hydropis post Febrim Intermittentem simplicem, id est, absque phlegmasiâ aut plethorâ existentem, advenientis curam prophylacticam omnino

a tractandæ febris ipsius methodo dependere, jam ex prædictis colligere licet; ipsius ergo cura prophylactica sponte patet. Meminisse etiam oportet, quod si hydrops, postquam ope corticis peruviani Febris Intermittens rupta fuerit, et præsertim si hæc multos paroxysmos non habuerit, adveniat, perquam facilem admittat curationem. Idque etiam contingit, si hydrops, antequam cortex administratus fuerit, individuum aggrediatur, dummodo longior quidem non fuerit febris duratio: tunc corticis sufficit administratio, ut hydrops evanescat. Hoc assertum, ut certius reddam, casum hic quem nobis clarissimus professor *Van Rotterdam* in prælectione clinicâ 31 Martii hujus anni enarravit, referre sufficiat: Cum alio medico apud virginem novemdecim annos natam, temperamentum lymphaticum, ab animi pathemate obortâ Febre Intermittente affectam advocatus, phænomenon sequens observavit: Post aliquot paroxysmos venter inflatus manifestum, percussione abdomini institutâ, hydropem ascitem offerebat, hancque novam affectionem, cum a Febre Intermittente pendentem consideraret, sulfate quininae dosi sat magnâ aggressus est; cessavit febris, eodemque tempore hydrops disparuit.

Exinde sponte consequitur, quod diuretica, aut purgantia, etc. verbo omnia hydragoga, quamdiu perstat febris, præscribi non debeant, quod ad id tantummodo, et quam citissime, animum intendere debeamus, ut febrim statim frangere possimus; sed si tunc remaneat hydrops, ex diureticis cum cortice peruviano nuptis magna utilitas percipietur.

Methodus ea, quâ Febres Intermittentes, nullo ad hydropem respectu habito, citissime discutiantur, ut adhuc suffulciatur, sententiam *Sydenhami* hic citari non inutile fore putamus, dum nempe dicit: « Observari » frustra esse, si quis hydropem ex Febre Intermittente natum, medicamentis purgantibus tollere conetur, febre illâ adhuc durante; febris enim hoc pacto radices profundius agere deprehendetur; non autem amovebitur hydrops; expectandum itaque donec febris exulet, ac tum demum negotium prospere suscipiendum.”

Werthof de hisce una cum febre, aut post istam, existentibus hydropibus loquens: « Certe a legitimâ, inquit, per corticem curâ, et ab ipso medicamento morbus ille ortum nunquam duxit; imo vero in promptu.

» mihi sunt exempla propriæ experientiæ complura, ubi cachecticos, et
 » hydrope ex imperfectâ quâlibet febris curâ laborantes, justâ methodo
 » et corticis imprimis assiduo usu feliciter sanavi." Atque idcirco com-
 plures observationes profert, verbi gratiâ, sequentem: « Mulier agrestis,
 » nondum quadragenaria, quæ a biennio quartanam toleraverat, et ab eo
 » fere tempore afflicta fuerat mensium obstructione, et tumore hydropico,
 » et dysuriâ urinæ lixivie, ingentem in molem asciticam, abdomen
 » sensim intumuerat, crura et femora cum dorso aquâ distendebantur,
 » etc., quæ omnia ope corticis peruvianî cum sale ammoniaco et rob
 » juniperi feliciter sanata fuerunt."

Sat igitur superque comprobatum habemus, quod si cum hydrope aut viscerum obstructione Intermittens Febris complicetur, quam primum et sedulo invigilandum sit, ut febris rumpatur, ac si post illius curationem, alterutra complicationum prædictarum adhuc remaneat, tunc media harum curationis efficiendæ capacia adhiberi debeant. Quum hydrops simul cum Febre Intermittente jamdiu perstitit, eodem tempore, quo febris instituitur curatio, adhiberi poterit pro potu infusum vini rhenani cum cortice, aut decoctum hordei cum cremore tartari solubili. (Vid. Observat. n° 6, 7, 8, 9, 10).

Ut nunc igitur ad quæstionem supra propositam respondeamus, utrum, scilicet, dum hydrope terminatur Febris Intermittens, aut dum hydrops ille medium, quo natura Febrim Intermittentem amovere conatur, esse videtur, utrum, inquam, febris hæc sanari, utrum vero ipsi indulgeri oportet?

Quanquam complura ab auctoribus celeberrimis observata fuerunt facta, quibus constaret Febrim Intermittentem, post sanatum hydropem, regressam, iterum dum appareret hydrops, evanuisse, exinde ab hydropis curatione non deterreri debere medicum autumamus, idque sequentes ob causas: 1° Rarissime evenit casus ille, ubi Febris Intermittens post hydropem sanatum rursus apparet: atque quum incerti de hujus rei termino hæreamus, si hydrope sic ægros affectos infaustæ suæ sorti committeremus, ne plures exinde; et id solummodo, ut a Febris Intermittentis recidivatione præcaveremus, ab hydrope obirent periculum

esset. 2° Sequelæ, quæ ex hydropisi sibi relictâ redundare possent, Febre Intermittente periculosiores essent; et e duobus malis minus seligere semper oportet. 3° Casum observavimus ad finem dissertationis relatam, individui hydrope post febrim ingresso affecti, cui sanato hydrope febris successit, quæ, hâc vero vice, nullâ obstante circumstantiâ, ope remedium disparuit, quumque individuum tribus post e nosocomio exitum fortasse offendissemus, ipsum bene valentem nullamque recidivam passum fuisse deprehendimus.

Dissertationi igitur, ut ultimas injiciamus manus, curam adhuc quam post Febrim intermittentem remanens hydrops requirit, indicare restat, cujus prognosin duplicem admitemus, faustam nempe, dum scilicet ab intermittente, quæ brevi tempore duravit, aut a cortice profligata fuit, ortum duxit; infaustam vero, imo incurabilem, propter viscerum structuræ alterationem, dum apud individuum, cujus febris protractior fuerit, vel naturæ relictâ, obvenit.

De hydropibus idcirco in genere nobis erit dicendum, aliquot exinde de specialibus, uti de hydrocephalo, hydropericardio, hydrothorace, etc. atque de ascitide injicienda erunt verba. Quod ad hydropem hepatis saccatum, is specialem pro objecto nostro non requirit descriptionem.

Quum jam causas et formationis modum hydropum indicaverimus, non nisi de symptomatibus singulis propriis mentionem faciemus.

Anasarçæ symptomata.

Abdominales ordinario adoritur infiltratio artus; conspicimus initio pedum inflationem, quæ minus, dum æger in lecto jacet, apparens est; sensim exinde sensimque ad femora, ad lumbos, ad abdomen tendit; thoracem, brachia, manus ipsamque faciem, omnes, verbo, corporis partes, nisi palmas manuum pedumque plantas excipiamus, aggreditur. Nonnunquam a faciei inflatione ad cæteras exinde corporis partes extendendâ incipit infiltratio. Cutis est albida, lactei plerumque flavescens coloris, sæpe tactu quam in statu naturali frigidior, pulsus parvus, mollis atque lentus, digiti impressionem servant membra infiltrata, et humor sæpe trans cutis parietes exsudat, et, uti id jam supra notavimus,

ulcera nonnunquam apparent. Urina in anasarcâ fere semper parca atque idcirco colorem habet tinctum et sedimentum copiosum, coloris subrubri postquam refrigerit, præbet; eodem simul tempore de vehementi siti conqueritur æger.

De hydrocephalo.

Quod ad hydrocephalum, nullus unquam auctorum ipsum tanquam a Febre Intermittente ortum morbum, in quantum ego scio, adscripsit, quem igitur silentio præterire non absonum esse credo.

De hydropericardio.

Hydropericardium tanquam febris sequela sæpe una cum hydrothorace existit, atque symptomata utrique propria, quandoquidem sæpius inter sese confunduntur, sequentia apparent.

Symptomata hydropericardii: anxietatem dolorificam, pondus incommodum ad regionem cordis, respirandi difficultatem cum suffocationis metu, dum situm minus erectum capescere vult æger, persentit; adsunt præterea frequentes syncopæ, rariores palpitationes; cordis pulsationes tum ad latus sinistrum, tum ad dextrum deprehenduntur; pulsus parvus, frequens, contractus atque irregularis, facies violacea, labia nigricantia nec non livida; ad præcordia admota manus, pulsationes tumultuosas atque obscuras percipit, quasi diceret a corde substantiâ molli, aut quod reverâ fit, liquido collecto circumvoluto, costas vix percuti posse. Dum pectoris percussio instituitur, sonus semper obscurus, imo in parte anteriori et sinistrâ, in spatio scilicet, quod cum pericardio a liquidâ massâ dilatato in ratione est, persæpe nullus sentitur. Omnia præterea observantur cunctis communia symptomata, dummodo vetus sit malum, hydro-pibus. Quoad tractandi methodum, eadem omnino est, ac quam mox pro omnibus indicabo symptomatibus; morbum vero sæpissime terminat mors. Pericardii punctionem proposuit *Senacus*, atque medium illud, saltem in casu de quo nunc, rejici debet.

Hydrothoracis symptomata.

Hydrothoracis signa diagnostica, dum solus hic morbus existit, sunt: respiratio molesta, sublimis; non potest jacere æger nisi supinus, dum collectio utrumque pectoris latus occupat; si vero unum tantum latus repleat aquosus latex, tunc ipsi incumbit; percussum pectus sonum obscurum emittit, oedema etiam artûs ad latus affectum respondentis, variæ circulationis turbæ, nec non faciei turgor observantur. Somnia sunt terrificæ, æger subito suffocationis metu expergefit; nonnunquam, dum vehemens corpori imprimitur motus, a medico, sæpe ab ægro ipso, liquidi persentitur agitatio; obveniunt præterea hydropi, si morbus jam inveteratus sit, symptomata communia. Tractandi methodus cum generali hydropum curatione exponetur; attamen quod operatio empyematis non conveniat, hic observare licet; nam sæpissime morbum destructio interior comitatur, finisque instat.

Ascitis symptomata.

Plus minusve lente ascitis incedere solet; sæpissime ipsam antecedit oedema a pedibus incipiens, exinde ad genua, femora, scrotum ipsumque abdomen extendendum: nonnunquam tamen, omnibus istis signis non antea ingressis, subito sese commonstrat morbus. Si lente incedat, prima abdominis infiltrationis signa sat obscura sunt; æger se a vestimentis constrictum sentit: urinæ copia decrescit; primo in pelvi, quo pondere suo specifico attrahitur, coit fluidum, exinde usque ad hypogastrium, quod tensum tumidumque apparet, pervenit. Dum collectio jam nunc totum fere abdomen implevit, digestiones fiunt longæ atque molestæ, languet mens, morosus et cachecticus fit æger, cutis adest siccitas atque ariditas, extenuatio faciei, brachiorum atque thoracis, nisi ipsæ hæ partes etiam oedemate afficiantur; urina parca est atque tincta, nonnunquam levi varii coloris cuticulâ oblecta, sæpe fusca, sive turbida, crassa, foetida, materiam rosei coloris vasis fundum petentem manifestans; sitis præterea, quo magis augetur morbus, eo intensior fit. Abdominis volumen in dies adhuc increscit, et serum usque ad diaphragmatis fornicem ex-

tenditur; abdominis venæ subcutaneæ dilatantur, atque trans cutim tensam et sæpe dolorificam manifestæ fiunt; textus cellularis subcutaneus versus regionem lumbarem in latere, cui incumbit æger, humore distenditur, quumque diaphragmatis depressio et musculorum abdominalium actio impedita sit, dyspnæa, ab alimentorum et potulentorum in stomachum introductione augenda, oboritur. Dum arcte ventriculus comprimitur, omnia introsumpta evomit æger, alvus fit tarda, circulatio turbatur, pulsus parvus, depressus atque inæqualis fit, omnisque tandem symptomatum, usque dum æger extremum efflaverit spiritum, caterva increscere solet.

Cura.

Quod ad curam: hæc ex duobus principalioribus punctis desumi potest, scilicet: 1° Ex generali methodo, quâ cuncti curantur hydropes, de quâ desuper locuturi sumus; 2° ex mediis, quibus evacuatio fluidi collecti promoveri potest: hocque ultimum punctum circa paracenthesim sive abdominis punctionem versatur, quam tamen in ascitide post Febrem Intermittentem abortâ, nisi excipiamus casum, ubi collectio tanta foret, ut respirationem impediret, ut plurimum inutilem et contraindicatam credimus. (Vid. Observ. 21).

Nunc vero antequam de generali hydropis curatione agamus, necesse est, ut lectores nostros moneamus, quod hydropes locales, quos mox indicavimus, non semper soli deprehendantur, sed quod sæpe ascites cum anasarçâ, sive hydrothorace, etc. existat, atque singulari sic modo prognosis adhuc variare possit. Denique oriri potest febricula, quæ ad sic dictas hecticas referri debet, seu diarrhœa, quæ quandoque colliquativa est, et tunc prudenti opii usu, verbi gratiâ, decocto radicum columbæ cum opio, est compescenda: nonnunquam etiam critica est hæc diarrhœa. Hæc ultima distinctio medici attentionem omnino meretur, namque animadverterunt complures celeberrimi practici, hydropes contra omnia artis præsidia reluctantes, quos tamen natura ope diarrhœæ criticæ sanatas esse voluit.

Duplex in omni hydropis curâ indicatio requiritur, ut scilicet,

1° Fluidum collectum e corpore expellatur; 2° causa hujus collectionis tollatur, et exinde novæ iterum collectiones impediuntur.

Plurima, ut fluidi collectio eliminetur, proposita fuerunt remedia, ex. gr. purgantia, vomitoria, diaphoretica atque diuretica, quibus etiam vesicantia, atque scarificationes nec non cauteria addi possunt.

De purgantibus.

1° Purgantia adhibita fuerunt, quoniam seri abundantem copiam emittunt.

De vomitoriis.

2° Vomitoriis etiam usi fuerunt medici, ab analogiâ ducti, quum scilicet a vomitu spontaneo determinari absorptionem insuetam in partibus hydrope affectis animadverterant, et arte etiam produci posse id, quod solummodo sapientissimæ naturæ molimen erat, crediderunt. In hâc hydropis, de quo in commentatione nostrâ sermo est, specie, neque purgantia neque vomitoria conducere posse ex sequentibus probabimus: 1° Febris recidivam determinat ipsorum usus; 2° individuos affectos nimis debilitant; 3° vetant, ne individuorum debilitati ope alimentorum convenientium occurramus, dum nempe actionem tubi digestivi turbant atque impediunt.

De diaphoreticis.

3° Quoad diaphoreticorum medicamentorum classem, hujus proprietates hydragogas admodum incertas ob statum cutis autumamus. Præterea usum ejus innumeris stipari incommodis prædicat illustris *Bosquillon*.

De diureticis.

4° Quum omni ævo animadversum fuerit, quam plures sanari hydropes ope evacuationis uberioris per urinas factæ, in classe etiam peculiari medicamenta in systema urinarium agentia collecta et in hydropicis collectionibus laudata fuerunt. Ex administratione hujus classis medicamentorum una cum tonicis præscriptorum faustissimas et quam plurimas curationes vidimus: et facta infra relata ad hujus rei stabiliendam veritatem militant. Horum igitur, quorum cum felicissimo eventu administrationem vidimus, historiam paucis hic verbis trademus.

De scillâ ejusque præparationibus.

Primum certe ante omnia locum occupat radix scillæ maritimæ atque ejus præparata. Ab omnibus fere auctoribus, qui de hydrope scripserunt, valde commendatur, duplici ratione, vi, scilicet, suâ peculiari, vel proprio stimulo illa radix in systema uropoieticum agere solet, quâ non solum hujus systematis actio, nempe urinæ secretio augetur, sed etiam, ut dicunt, vi suâ resolvente obstructiones inveteratæ, quæ, ut vidimus sæpissime, ascitis causas sistunt, resolvi possunt. Sed cautelæ adhibendæ sunt in ejus præscriptione; nam ista radix vehementer in tubum intestinalem agit, vomitum et aliquando diarrhoeas creat, quibus ægrotantes non solum raro levantur, sed quibus vires adhuc magis franguntur, et mors accelerari potest. Idcirco in corporibus irritabilioribus a minimis dosibus incipiendum, et admodum lente adscendendum. Blandior tamen, neque huic scopo minus efficax, redditur squilla aceto atque melle; igitur ambo illa præparata, nempe acetum et oxymel scilliticum quam maxime commendanda videntur.

Ut in casibus, de quibus nunc sermo est, omnes bonos effectus sperandos attingere possimus, necesse est 1° ut cum amaris, ex. gr., cortice peruviano, radice gentianæ jungatur, ut eodem simul tempore æger corroboretur et viscerum obstructionibus remedium afferatur; 2° ut aroma aliquod, cum ventriculo infensa sit scilla, ipsi societur, quod simul vomitum prævenit, ex. gr. pulvis cinamomi acuti. Nam cum medicis quibusdam magnopere erraremus, si nauseas a scillâ produci debere, ut medicamentum illud virtutes suas exsequi possit, contenderemus.

Sequentes præcipuas administrandæ scillæ methodos, quarum effectus bonos et ipsi vidimus, hic enarrabimus:

1° Vinum medicatum diureticum.

R. rad. scillæ in tal. sect. ʒ ʒ.

pulv. rad. gentian. ʒiij.

infunde calide in vini rubri lb iv.

per 24 horas. Sub finem infusionis adde pulv. cinamomi acut. ʒij.

infunde adhuc per horam; colat. adde syr. cort. aurant. ʒij.

Omni bihorio sumat æger hujus vini uncias duas.

2° Aliud vinum diureticum.

R. scill. recens. in tal. sect. ℥iij.

pulv. cort. winteran ℥ij.

sal. tartar. ℥s.

infunde frigide in vini rhenani ℔ij - iij.

3° Mixtura amaro scillitica.

R. extr. trifol. febrin. ℥s.

sol. in acet. scillitic. ℥ij.

tinctur. cort. aurant.

spir. juniper. aa ℥s.

Detur per guttulas quinquaginta quater de die.

4° Decoctum amaro scilliticum.

R. Cort. peruv. rub. ℥js.

rad. gentian. ℥j.

coq. in suff. quant. aquæ ad colaturam ℔js cui adde

tinct. scillitic. londin. ℥s.

liq. anod. min. hoffm. ℥iij.

syrup. absynth. ℥j.

Omni bihorio vasculum.

NOTA. Omnes hæ doses pro circumstantiis variant.

Plura adhuc optimæ notæ in hisce affectionibus hydropicis existunt medicamenta, ex. gr. cremor tartari dosi uncia dimidiæ, imo unius et unius cum dimidiâ intra nyctemeri spatium administratus, quod medicamentum sequenti modo præscriptum convenit subjectis irritabilioribus et scillam non ferentibus :

R. decoct. hord. ℔iv.

cremor. tart. ℥js.

sal. borac. ℔iv.

mell. ℥ij.

Sumat omni bihorio vasculum.

Porro conveniunt terra foliata tartari, spiritus nitri dulcis, nitræ potassæ, digitalis purpurea formâ scilicet tincturæ, bacce juniperi cum aquâ infusæ. Radices coheiri commendat *Storckius*, præsertim formâ oxymelitis. Magni existimant Angli vitriolum cæruleum (deuto sulfas

cupri) a gr. $\frac{1}{2}$ ad unum præscriptum. Martialia etiam commendant auctores nonnulli: salia lixiviosa plurimum laudat *Sydenhamus*. En formulam quam sæpissime commendat:

R. ciner. genist. ℥ j.
 infund. frigid. in vin. rheu. ℥ iv.

Liquoris per filtrationem colati, unciae tres mane, quintâ pomeridianâ et sero singulis diebus exhibeantur, usque dum humor evanuerit. Aquis evacuatis cum corroborantibus est pergendum.

Extractum lactucae virosae a *Stollio* multum laudatum fuisse, ex scriptis ejus comperimus: sed quum hujus adhibitionem non viderimus, mentionem ampliorem non injiciemus.

Exterius convenientes sunt friciones ex *spiritu vini camphorato* partibus hydropicis administratae, et quum hydropes sæpe comitantur obstructions viscerum, ad remedia parumper altius citata et in hisce casibus præscribenda devenire possumus.

De vesicantibus et scarificationibus.

Quoad vesicantia nec non scarificationes, ipsorum usus admodum limitatus est. Nam hisce mediis, 1^o morbi causa non tollitur, et 2^o inflammationes erysipelatosæ, aut ipsa gangræna, post eorum usum sæpissime ægri fata claudunt.

En considerationes quas necessarias ad scopum nostrum consequendum proponimus. Ad tertiam nunc dissertationis partem, factis asserta nostra comprobantibus scatentem, transeundum est.

P A R S T E R T I A .

Quamquam in hac meæ dissertationis parte, observationes multas, quæ tractandi methodum, antea jam indicatam, sat superque comprobant, protulero, lectores meos benevolos monitos volo, me, ne tædium ipsis afferrem, numerum observationum, quæ in diario nosocomii Gandensis reperiundæ sunt, et ubi doctrina hæc quotidie efficaciter ægrotantibus subjicitur, multum contraxisse.

Cæterum observationes, quæ litteris N. G. notatæ inveniuntur, eas, ut in diario supra citato videndæ sunt, transcripsi.

OBSERVATIO I.

Febris Intermittens vernalis a solis pulveribus temperantibus sanata.

L. de Coker, puer 16 annorum nosocomium 20 Aprilis hujus anni, Febre Intermittente simplici laborans, petiit. Pulveres temperantes *Franckii* præscripti fuerunt, et 26 ejusdem mensis sanatus, dereliquit nosocomium.

OBSERVATIO II. N. G.

Febris Intermittens simplex a cortice debellata.

J. Minnebo, 43 annorum, constitutionis lymphaticæ, mulier, vitam sedentariam agens, jam a quinque retro diebus Febre Intermittente laborans 16^{to} Octobris 1819 nosocomium intravit; hæc febris initio tertiana, postea quotidiana, nunc quartanæ typum exhibet; cæterum functiones bene vigent, debito tempore rite menstruat.

17^a Die sequens electuarium sumpsit :

R. pulv. torti rubri ꝑj.
mell. q. s. ad elect.

18 - 19. Accessus minor, cæterum adsunt signa debilitatis; resumpsit medicamentum.

20 - 21. Evanuit accessus.

22. Domum petiit.

OBSERVATIO III. N. G.

Febris Intermittens, cujus sanatio immediate post menstruorum fluxus apparitionem effecta fuit.

J. Fonteyn, uxor 36 annorum, constitutionis lymphatico-sanguineæ 4^a Februarii 1819, ab 8 retro diebus febre quotidianâ paludosâ laborans, nosocomium intravit. Adsunt, tumor in latere sinistro abdominis cum ejusdem inflatione, alvus tarda, appetitus nullus; ab 8 retro mensibus fluxus menstruorum non apparuit; præscriptio sequens data fuit.

R. pulv. tort. rubr. ꝑi.
camphor. ʒs.
opii gr. i.
mell. q. s. ad elect.

Postridie menstrua redierunt, febris nulla et 9^a jam nosocomium sanata dereliquit.

OBSERVATIO IV. N. G.

Præscriptio radicis rhabarbari cum cortice propter constipationem.

M. Vlaeming, 34 annorum, uxor, constitutionis lymphaticæ 14^a die Aprilis 1819, febre tertianâ paludosâ laborans nosodochium intravit; adsunt faciei et oculorum flavedo, lingua nitida, appetitus viget, summa alvi depositionis difficultas, pulsus debilis, frequens. Sumpsit

R. pulv. tort. rubr. ꝑj.
pulv. rhei
sal. ammoniæ aa ꝑj.
extr. chamomil. ʒiv.

Semel secessit; 15 - 16 febris non rediit, œdema crurum, debilitas summa superest, præscriptio sequens.

R. Decoct. satur. cort. peruv. flav. ℔ij.
solve extract. absynth. ʒs.
spirit. nitr. dulc. ʒjs.

17 - 18. Perrexit ameliorari, denique
21. Domum petiit.

OBSERVATIO V. N. G.

*Exemplum obstructionis viscerum post debellatam Febrem
Intermittentem sanatæ.*

J. Vandewalle, 35 annorum paterfamilias, constitutionis lymphaticæ, 4 Novembris 1819 nosocomium intravit, febre quotidianâ, cum dolore rheumatico in latere sinistro, laborans. Adsunt alvus laxa, pulsus frequens, sed non multum evolutus, color faciei plumbeus, tussis sicca; applicatum fuit vesicans loco dolenti et præscriptio sequens:

R. pulv. tort. rubr. ʒj.
sal. ammoniac. ʒj.
mell. q. s. ad elect.

5 - 6. Febris non apparet, dolor pectoris evanuit, tussis minor, in toto melius. Repetitur electuarium.

7 - 8. Redit appetitus, sed leviores obstructiones in abdomine et ascites incipiens manifestantur.

R. gummi ammoniac.
sapon. venet. aa ʒij.
æthiop. martial. ʒiij.
Extr. centaur. minor. q. s. ut
fiant pilul. gr. v.

Sex pilulas de die sumat æger.

9 - 11 - 12. Pergit ameliorari.

13 - 17. Convaluit et nosocomio exiit.

OBSERVATIO VI. N. G.

*Exemplum hydropis, post Febrem Intermittentem cortice peruviano
profligatam, sanati.*

L. van Trappe, 36-annorum vir operarius temperamenti lymphatici, abhinc quatuor annis moratus est victus quærendi causâ in locis paludosis, inibi Febrem Intermittentem tertianam contraxit, quæ tunc tem-

poris, adhibitis, nescio quibus remediis, profligata fuit. Jam elapsas ante hebdomadas aliquot, hominem illum, iisdem causis expositum, rursus palustris febris, eundem observans typum, aggressa est, quam vomitoria et purgantia non solum non debellarunt, sed multum interim exasperarunt: etenim febris perrexit, et quum 21 Januarii anni 1819 nosocomium Gandense intravit, typum quotidianum nacta fuerat; aderant præterea facies cachectica, lingua subalbida, nullum edendi desiderium, non tamen fomes; conquerebatur æger de dolore obtuso in regione lienis, pulsus debilis, parvus et frequens; potûs assumpti quantitatem sat naturaliter adæquabat evacuata urinæ copia, tarda erat alvus.

Post ingressum in nosodochium die postera mox ægro præscriptum fuit:

R. pulv. tort. rubr. ʒj.
 extract. gentian. ʒij.
 sal. ammoniac. ʒj.
 mell. q. s. ad elect.

Hæc itaque conserva, ad quater usque repetita, intra sex septemve dies febrim expulsi; at subnascentis ascitidis primordia aderant. Intumescere abdomen ejusque obscura collectæ aquæ fluctuatio, pedum crurumque tumores œdematosi, et in dies lotii secreti imminuere profluvium observabantur. Perstabat dolor circa lienem, tamen ut ominis faustioris resurgeret appetitus. His perspectis, propinata fuit mixtura ex herbarum amarificantium extractis cum intermixtis oxymell. scillitic. et spiritu nitr. dulc. Interim sanitati restituendæ, opitulaturæ frictiones externæ ope spirit. vini camphorat. in abdomine et artubus inferioribus instituebantur. Hæc curandi methodus, ad septimanas ternas prorogata, in integrum hominem restituit.

OBSERVATIO VII.

Altera ejusdem generis observatio.

Ant. de Kock, 19 annorum juvenis temperamenti lymphatico-sanguinei, constitutionis sat robustæ, operarius, jam a tribus mensibus Febre Intermittente quartanâ laboraverat, quam in palustribus locis contractam absque ullius medici consilio ipse jugulare conatus fuerat, infuso corticis

sambuci in spiritu frumenti. Auscultabant huic remedio insultus febriles, sed neutiquam fuit ex integro sanitas, et decem post evolutos dies, febris sub eâdem formâ iterum invasit ægrum, qui et sequentia, dum 8 Martii anni 1819 nosocomium intraret, symptomata offerebat: facies ipsius pallida et turgida; lingua subalbida; appetitus sat satisque perstabat, tumidum aquâ abdomen, leviterque tensum, intumescebant pedes cruraque, motus muscularis vel maxime languidus; emissio urinæ minor, alvus naturalis, pulsus frequens, debilis. Exhibita mox kina kina cum diureticis et sale ammoniaco maritata, febrem intra dies septem jugulavit, superstite ascite, qui tonicis amaris et lotium pellentibus varie inter se combinatis substantiis, simul et externis frictionibus spirituosis, intra viginti dierum spatium, plenarie sanatus fuit.

OBSERVATIO VIII.

Observatio sanationis Febris Intermittentis quartanæ cum ascite.

C. Fael, 36 annos nata, femina constitutionis lymphaticæ, 4 Januarii nosocomium adiit, jam a 5 mensibus febre quartanâ simul cum hydrope ascite conjunctâ laborans. Sequentia aderant symptomata: facies pallida et turgida; collectio aquosa in abdomine, extremitates inferiores œdematosæ.

5. Præscriptum fuit sequens.

R. pulv. tort. rubr. ℥j.
salis ammoniac. ℥j.
mell. q. s. ad elect.

6 - 7. Continuatio.

8. Idem electuarium et pro potu.

R. Decoct. hordei ℔iv.
cremor. tart. ℥j.
spirit. nitr. dulc. ℥jss.
mell. ℥ij.

10 - 11 - 12. Omnia symptomata mitescunt, lotii emissio magna, venter detumescere incipit, accessus minor.

15 - 16. Febriles insultus non amplius apparuerunt, sed debilitas

mansit, simulque cum symptomatibus hydropis. Præscriptum fuit vinum amaro scilliticum usque ad sanationem.

OBSERVATIO IX.

Exemplum efficacis methodi indicatæ in curâ hydropis et Febris Intermittentis, quanquam uterque morbus recidivus sit.

Judoca de Schuytter, uxor 50 annorum locum maxime paludosum urbis incolens, abhinc quinque annis Febre Intermittente laboravit. Huic neglectæ post sex menses successit hydrops ascites, nec œdema extremitatum. Tunc nosocomium adiit, et post secundum mensem utramque affectionem exiit; sed domum eandem insalubrem iterum inhabitans, iisdem causis fuit exposita, ut 12 Maii 1824 nosocomium rursus intraret cum symptomatibus sequentibus: Febre Intermittente aliquo tempore affecta fuerat, et sensim sensimque ventrem et extremitates inferiores intumere videbat, verbo omnia aderant cachexiam hydropicam simul cum Febre Intermittente indicantia symptomata.

13 - 14 præscriptum fuit ad rumpendam febrim:

R. Sulfat. quinin. gr. xij.
 sacchar. ʒj.

Div. in dos. N° vj.

pro potu

R. Decoct. hord. ℥ iv.

cremor. tartar. ʒj.

sal. borac. ʒj.

ib. simplici. ta. mel. ʒiij. 7 nuro simplici. ʒiij.

Porro institutæ fuerunt frictiones cum spiritu vini camphorato.

Hæ præscriptiones usque ad disparitionem febris continuatæ fuerunt.

19 - 20 Adhuc aderant symptomata debilitatis et cachexiæ hydro-
 picæ. Sequens præscriptum fuit:

R. Pulv. cortic. peruv. ʒj.

scillæ recent. in taleolas sect. ʒij.

infund. calid. in vin. alb. q. s.

subfinem infusion. adde

pulv. canell. alb. ʒiv.

colatur. ℥ ij. adde

sacchar. ʒj.

Hoc remedium usque ad sanationem, quæ non longe morata est, protractum fuit et 28 clinicam dereliquit.

OBSERVATIO X.

Exemplum hydrothoracis, ascitidis et anasarcae generalis una existentium et e Febre Intermittente oriundarum paludosâ, quæ solo cortice absque diureticis sanata fuerunt.

Nosodochium civile sancti Petri Bruxellense petiit 29 Decembris 1821 vir *Joannes Magnerie Talemontanus*, 60 annos natus. Ipsi ante sex hebdomadas Febris Intermittens tertiana erat, atque jam nunc habitus cachecticus, infimi artus oedematosi, pulsus parvus, lentus, verbo omnia debilitatis symptomata adsunt.

Victum tonicum, vinum generosum præscripserunt unâ cum electuario sequenti:

R. Pulv. cortic. peruv. rubr. ʒj.
Syr. ejusd. q. s. ut fiat elect.

Quod post tertiam subministrationem statum non mutavit, sed quartâ vice die Januarii sextâ paroxysmus minor, et post quintam præscriptionem omnino siluit. At symptomata anasarcae propria nec non ascitidi accrescebant, et 15^a ejusdem mensis hydrothorax jam manifesta facta fuerat.

In hoc desperato statu, ægotanti ab electuario melius sese habere dicenti, idem præscribebatur cum sollicitatâ cerevisiâ coctâ, quæ ipsi diaphoresim movebat. Frictiones cum vino scillitico et tincturâ digitalis purpureæ ter de die instituebantur.

Ex simplici illâ administratione solatium in dies ipsi fiebat, respiratio facilior, et tandem 12^a Februarii 1822 sanatus, domum petiit.

OBSERVATIO XI.

Febris Intermittens post sanationem hydropis iterum regressa et subinde sine ullo funesto eventu sanata.

Vir 35 annorum constituionis lymphaticæ, nomine *J. B. Stevaux*,

9^a Aprilis 1822, nosocomium S^ui Petri Bruxellis, morbo hydropico laborans advenit, collectio aquosa in abdomine, partibus genitalibus et membris infimis; habitus cachecticus.

Interroganti morbi narrationem respondit mihi, se non nisi a decimo abhinc die in hoc statu esse, sed antea Febre Intermittente tertianâ laborasse, quam ope cerevisiæ fortioris coctæ et ante decubitum absumptæ debellaverat, sed immediate post sese doluisse abdomine et sensim sensimque omnia prædicta symptomata apparuisse.

Regimen eupeptum jussum fuit; levis vini portio ipsi ter de die propinata fuit, cum pilulis quatuor initio, postea sex, quarum singula calomelatis gr. j. et scillæ pulverisatæ gr. ij. continebat. Frictiones etiam ad membra institutæ fuerunt e tinctura digitalis parte unâ cum vini scillitici partibus duabus. Intra duodecim dies sanatum rursus Febris Intermittens tertiana aggressa est, quæ perperam obambulationi ægri in nosocomii horto sub aëre humido attributa, post secundum accessum, usum corticis requisivit. Præscriptum fuit electuarium sequens.

R. Pulv. cortic. peruv. rubr. ʒj.

syr. ejusdem q. s. ad elect.

Quod dum bis administratum fuerit febrim sustulit, æger domum petiit.

Quem post tertium mensem, dum ipsum viderim sese optimâ valetudine frui, nec ullâ febre neque hydrope amplius affectum fuisse, mihi dixit.

OBSERVATIO XII.

Observatio efficaciae venæ sectionis ante corticis præscriptionem dum in Febre Intermittente simul cum hydrope congestio pulmonum adest.

Julius Sibille, juvenis 18 annos natus, 24 Octobris 1823 nosocomium nostrum, Febre Intermittente paludosâ affectus intravit. Aderant oedema extremitatum inferiorum, et eodem tempore omnia congestionis pulmonum signa. Jamjam ante ejus in nosocomium introitum, corticem ipsi, sed incassum propinaverant; ibi primo affectio pulmonis ope venæ sectionis institutæ, profligata fuit, post quam usus corticis salutaris factus, febrim expulsi, et post paucos dies hydrops etiam sanatus fuit

ope mixturæ amaræ et scilliticæ, quæ sequenti modo præscribitur:

R. Aq. menth. ꝑ viij.

extract. gramin.

—— taraxaci. aa. ꝑ j.

oxymell. scillitic. ꝑ jss.

extract. absynth. ꝑ j.

Nonnunquam addi potest spir. nitr. dulc. ꝑ j.

pro biduo.

OBSERVATIO XIII. N. G.

Febris Intermittens cum complicatione gastricâ quæ, post emetici subministrationem, cortice profligata fuit.

C. vander Mieren, mulier 48 annos nata a quatuordecim retro diebus Febre Intermittente quæ profligata fuit, laboravit. Sed nunc die 6 Maii 1819, e catarrho pulmonum redit febris; appetitus post paroxysmum non viget et adsunt omnia fomitis gastrici complicationem denotantia symptomata. A tribus jam annis menstrua cessârunt.

7. Potûs emetici præscriptio.

8 - 9. Febris mansit, igitur ad corticem sequenti formâ advenit.

R. Pulv. cort. rubr. ꝑ j.

opii gr. j.

mell. ad elect.

10. Febris disparuit.

11. Convaluit, denique e nosocomio exiit.

OBSERVATIO XIV. N. G.

Sanatio Febris Intermittentis cum gastricâ complicatione et diarrhæâ.

J. Doelloor, 17 annorum puella, constitutionis lymphaticæ, vitam sedentariam agens, jam ter relapsum Febris Intermittentis quotidianæ, menstruis non regularibus, patitur. Hodie eadem perstat, et simul adsunt symptomata fomitis gastrici, urinæ excretio viget, at nunc a 4 diebus menstrua quidem adsunt, sed non rite fluunt. Intravit nosocomium 18 Octobris 1819.

19. Sumpsit emeticum.

20. Multam evomuit bilem, paroxysmus heri cum frigore evasit, adsunt fomes gastricus simulque diarrhæa. Præscriptum fuit electuarium lenitivum.

21. Recruduit paroxysmus, adest simul diarrhæa. Sequenti modo datus fuit cortex:

R. Pulv. cort. rubr. ℥j.
coq. in s. q. aq. colat. ℥x.
adde extr. cort. ℥s.
syr. rosar. rubr. ℥j.

23. Cum adhuc recrudesceret paroxysmus et diarrhæa remaneret, datum fuit electuarium sequens:

R. Pulv. cortic. peruv. ℥j.
opii gr. j.
mell. q. s. ad elect.

23 - 24 - 25. melius ei fuit, diarrhæa simul cum febre evanuit, continuata fuit præscriptio corticis.

31. Convalescens abiit.

OBSERVATIO XV. N. G.

Febris Intermittens indolis inflammatoriae cum fomite gastrico conjuncta.

J. de Corte, 19 annos agens juvenis constitutionis robustæ, operarius, 16 Aprilis 1819 nosocomium intravit, ob febrim tertianam quâ ab octo diebus laborabat et quæ nunc in continuam inflammatoriam cum fomite gastrico mutata est.

17 Aprilis instituta fuit venæ sectio cum

R. Decoct. hordei lb iv.
sal. cathartic. amar. ℥j.
tart. emetic. gr. ij.
Mell. ℥j.

18. Undique melius se habuit, tamen lingua obsessa, os amarum, vomitorium adhuc requisiverunt.

19 - 20. Status melior, sed flavedo faciei, oculorum, et febris facta intermittens.

R. Pulv. cort. rub.
— — flavi aa ʒ s.
— rhei ʒ iv.
nitri ʒ j.
mell. ad elect.

21. Evanuit febris, meliusque sese habuit.

22. Sanatus exiit.

OBSERVATIO XVI.

Exemplum efficaciae mixturae riverianae ante praescriptionem corticis quando vomitus adest.

J. Landrieu, 23 annorum puella, constitutionis sanguineo-lymphaticæ nosocomium 13 Junii 1820 intravit. Abhinc 8 diebus conquesta fuit de rheumaticis artuum infimorum doloribus, qui hodie evanuerunt et quibus successit cephalalgia intensa, lingua nitida, Febris Intermittens tertiana quæ initio quotidiana fuit; appetitus dejectus, respiratio libera, pulsus parum evolutus et frequens, debito tempore menstrua apparent, alvus tarda.

14. Præscriptus fuit potus emeticus.

15. Melius se habuit, multam bilem evacuavit, bis secessit; at rediit insultus febrilis. Pulveres temperantes N° vj. administrati fuerunt.

16 - 17 - 18. Rediit febris. Datum fuit electuarium sequens:

R. Pulv. cort. flav. ʒ s.
tart. emet. gr. xx.
mell. q. s. ad elect.

19. Evomuit medicamentum et ingesta omnia continue respuit. Bis secessit. Postposuit insultus. Præscripta fuit mixtura Riveriana sequenti modo:

R. Aq. menth. ʒ iv.
sal. absynth. succo citri satur. ʒ j.
liq. anod. ʒ j.
syr. cort. aurant. ʒ j.

20 - 21. Cessavit vomitus, rediit febris anteponens facta et magis protracta. Cortex sequenti modo datus fuit:

R. Pulv. cort. rubr. ꝑj.
olei menth. g^{ss}. vj.
sacchar. alb. q. s. ad elæo saccharum.
syr. de menth. q. s. ad elect.

22. — 23. Febris nulla.

24. Convaluit, et tandem

25. Domum petiit.

OBSERVATIO XVII. N. G.

Observatio utilitatem venae sectionis confirmans dum paroxysmi febris anteponunt et adest respirationis difficultas.

N. Martin, 39 annorum, temperamenti bilioso-sanguinei, structuræ et constitutionis robustæ vir, nosocomium Gandæ intravit. Interrogantibus respondit se abhinc tribus hebdomadibus Febre Intermittente cujus paroxysmi irregulares et quâque vice anteponentes erant, affici; seque decimo post primam invasionem die spirandi difficultatem, nec non œdema extremitatum expertum fuisse.

Die 16, facies rubro-fusca, parum tumida, œdema extremitatum fortius, respiratio difficillima, pulsus frequens et fortis, urina colorata et aliquot symptomata gastrica. Jussum, purgans. Postridie omnia symptomata cum febre accreta et anxietas talis qualis somnum impedire, potis erat. Ne adveniret hydrothorax vel anasarca pulmonum, venæ sectio larga ministrata fuit; sanguis uti in vera phlegmasia crustam inflammatoriam offerebat.

18. Faustus eventus, difficultas spirandi fere nulla, febris ipsa minor. Præscripta fuerunt amara cum squilla et cremore tartari. Perrexit eodem modo et cum meliori in dies statu usque ad 24^{um} diem, sed febris remansit.

25. Datus fuit cortex cui cessit febris, et convalescentia individui atque exinde sanatio morbum terminaverunt.

OBSERVATIO XVIII. N. G.

Observatio quae probat quantae sit utilitatis venae sectio dum febris ad continuam vergit et junctio assæ foetidæ cum cortice dum simul affectio hysterica adest.

C. Nuytens, 28 annorum uxor, constitutionis lymphaticæ, 16 Maii 1820 nosocomium adiit, jam a 14 diebus febre tertianâ quæ quotidiana facta est, laborans. Animadvertere erant symptomata sequentia: alvus tarda, appetitus dejectus; respiratio spasmodica, passio hysterica, pulsus evolutus, frequens; abhinc tribus hebdomadibus remansio menstruorum. Sumpserat domi vomitorium.

17. Instituta fuit venæ sectio ζ viij. et electuarium sequens:

R. Pulv. cort. rubr. ζ j.
 assæ foetid. ζ j.
 mell. q. s. ad elect.

18. Paroxysmus febris multo minor, melius se habuit.

19 - 20 - 21. Lente decrevit paroxysmus, continuatum fuit remedium, tandemque

23. Nosocomium dereliquit.

OBSERVATIO XIX. N. G.

In hac observatione probatur utilitas opii.

Th. van Doorselaer, 35 annos agens femina constitutionis lymphaticæ, 3 Mai 1819 nosocomium adiit. Jam a duobus retro annis ipsi alternis vicibus fluor albus et menorrhagia erant; cui ultimæ evanidæ successit Febris Intermitteus tertiana. Adsunt summa debilitas, pulsus lentus et debilis, appetitus dejectus.

4. Præscriptio sequens:

R. Pulv. cort. rubr. ζ j.
 mell. q. s. ad elect.

Remedium expellit per diarrhæam, idcirco præscriptum fuit sequens:

5. R. Pulv. cort. rubr. ζ j.
 opii colati gr. ij.

extr. cort. peruv. ζ j.
 syr. rosar. rubr. q. s. ad elect.

6. Remansit diarrhœa sed febris evanuit repetatur electuarius præcedens.

7. - 8 - 9. Melius se habet. Datur:

R. Decoct. cort. flav. aquos. ℥ ij.

laudan. liquid. Sydenh. ʒ j.

mell. ʒ j.

10 - 12. Convaluit. Denique exiit.

OBSERVATIO XX. N. G.

Febris Intermittens cum singultu, cortice sanata.

J. Negrevernier, 55 annos, vir cœlebs, constitutionis lymphaticæ, 8 Octobris 1821 nosocomium intravit. A decem retro diebus febre quotidianâ laborat. Fuit ipsi abhinc quatuor diebus singultus, leviora fomitibus symptomata offert, uti et tussiculam, expectorationem paucam, pulsum naturalem, surditatem somnumque singultu interruptum.

9. Præscriptio sequens:

R. Pulv. cort. flavi. ʒ j.

moschi gr. iij.

mell. q. s. ad elect.

10. Evanuit febris, at singultus minus frequens; appetitus redit, eadem præscriptio cum additione gr. ij. moschi.

11. Non apparuit paroxysmus, singultus evanuit.

12. Melius se habuit a præscriptione ejusdem remedii.

14. Convalescens nosocomium abiit.

OBSERVATIO XXI.

Mala quæ ex Febre Intermittente neglectâ originem ducere possunt.

J. Snyssaert, vir cœlebs, 39 annos natus, constitutionis sanguineo-lymphaticæ, antea recta valetudine fruitus, sub initium anni 1818 Febrim Intermittentem tertianam paludosam contraxit, quæ initio neglecta et dein per purgantia exasperata fuit, donec nosocomium Gandense intraverit 28 Martii sequentis, exhibens hæc symptomata: Macies faciei cum colore lurido flavescente, appetitus nullus; lingua fere na-

turalis, vomitus frequens post assumpta, sensus ponderis circa epigastrium, abdomen inæqualiter tensum, in regione hepatis lienisque offerens tumores duros, distendebatur immensum; œdema crurum et femorum, fluctuatio aquæ in abdomine manifesta, lotii excretio fere nulla, alvus pigerrima coloris fusci, pulsus exilis debilisque, subdelirium. In hoc statu rerum præscriptum fuit electuarium ex cort. peruv. rub., sal ammoniac, et opii grano cum syrupo conveniente.

Sequente die videbatur insultus febrilis quodammodo imminuisse, sed quum increscens nimium aquosus latex suffocationem minitaretur, paracentesis necesse habita, fuitque instituta. Exierunt seri flavescentis pintæ circiter sedecim. Revera quidquam solaminis inde æger percepit, sed nihilominus de sanitate restituendâ justo desperabatur, ita ne fieret nihil, illum omnem erumnarum cumulum corroborans medela in diureticorum connubio per dies aliquot palliavit, donec 9 Aprilis fata clauserit.

AUTOPSIA. Inciso abdomine, tantæ aquæ quantitas effluxit, quantum triquetrum eduxerat. Hepar lapidis adinstar durum, sparsa in convexâ facie tubercula exhibebat et volumine increverat ita ut limbus anterior ad ultra umbilicum descenderet, color ipsius foede bruneus; lienis volumen quadruplo naturalem magnitudinem superabat; color plumbeus, parenchyma admodum molle, friabile, sanguine atro spissoque turgidum. Abierant glandulæ mezeraicæ in massam homogeneam, squirrhoideam adeo ut vix ulla amplius textura organica distingueretur, omentum cartilagineâ substantiâ incrustatum, in diversis plagis crassitiem digiti referebat, peritonæalis membrana qua posteriora spectat, inspissata colorem lividum exhibebat.

OBSERVATIO XXII.

Alterum ejusdem generis exemplum.

J. B. Paris, 26 annos natus, 26 Martii 1822 nosocomium S. Petri Bruxellis, jam adhuc duobus annis Febre Intermittente initio quartana exinde tertiana facta adfectus patuit. Febris sæpe expulsa sæpius redierat: at nunc a tribus hebdomadibus, feбри silenti œdema crurum superveniebat. Digestio difficilis et dolorifica, nec non respiratio anxia.

Hisce symptomata omnia hydrothoracis et anasarcae generalis, jam ab aegri in nosocomium adventu, accedebant. Abdomen insigniter tumefactum fluctuationem manifestam reddebat. Diversa eaque egregia diuretica incassum ipsi propinata fuerunt, tandemque 12 Maii animam efflavit.

Autopsia cadaveris, incisum thoracem magna quantitate laticis serosi ex utroque latere refertum, pulmonem sinistrum fere ad nihilum reductum, pericardium etiam fluido plenum monstravit.

In abdomine haud exigua fluidi purulenti copia, peritonæum induratum, epiploon fere nullum. In hypocondrio sinistro lien, fere decuplo naturali major cum parte adjacente diaphragmatis sursum directum. Hepar quamvis minus, species vesicularum offerebat liquido purulento repletas.

TANTUM.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text is arranged in several lines and appears to be a formal document or letter.

Faint, illegible text, possibly a signature or a date.

PETRI FRANCISCI VERHULST,

BRUXELLENSIS,

MATHESEOS AB PHILOSOPHIE NATURALIS IN ACADEMIA GANDAVENSIS CANDIDATI,

COMMENTATIO

AD

QUÆSTIONEM MATHEMATICAM,

A NOBILISSIMO DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM ET PHYSICARUM
ORDINE ACADEMIÆ GANDAVENSIS PROPOSITAM,

ANNO M. DCCC. XXIII.

« *Quærentur 1º investigationum de variationum calculo, a Geometris
» factarum, narratio; 2º » Ejusdem calculi principiorum accurata
» et lucida expositio; 3º » Formularum hujus calculi frequentius
» adhibitarum demonstratio; cum quibusdam e Geometriâ et Mecha-
» nicâ desumptis applicationibus.* »

QUÆ PRÆMIUM REPORTAVIT DIE IV OCTOBRIS M.DCCC.XXIV.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY DEPARTMENT

PHILOSOPHY 101: INTRODUCTION TO PHILOSOPHY

LECTURE 1: THE PHILosophical Method

1.1. The Nature of Philosophy

1.2. The Socratic Method

1.3. The Importance of Logic

1.4. The Role of Language

1.5. The Search for Truth

1.6. The Limits of Reason

1.7. The Value of Philosophy

PROLEGOMENA HISTORICA.

Primus omnium Joannes Bernoulli, quæstionem movit de determinandâ formâ functionis in quâ expressio integralis data, maxima vel minima reperiatur. Anno scilicet MDCXCIII problema proposuit quod dicitur: Inquisitio Brachystochronæ in vacuo, id est, curvæ citissimi descensûs. Cum enucleandis ejus argumenti omnino inusitati difficultatibus, impar esset ea calculi differentialis pars quæ de maximis et minimis docet, primo non inventæ sunt nisi ejus modi rationes quæ singulis casibus, singulæ possint applicari. Verum enim, post breve tempus, illustris ille geometra simulque frater ejus Jacobus Bernoulli, generales quasdam regulas statuerunt ad solvenda problemata isoperimetrica (1), aliaque ad eorum naturam accedentia, maxime idoneas. Sed in lucem edito opere Euleriano cui inscribitur: « Methodus inveniendi lineas curvas minimi maximi-ve proprietate gaudentes, sive solutio problematis isoperimetrici latissimo sensu accepti, » minoris æstumatum est quodcunque de hoc genere conscriptum erat; neque superfuisset quod desideraretur, post hunc viri

(1) Hoc nomine innotescunt omnes quæstiones quæ habentur de assignandis curvis vel superficiebus quæ, sub eodem perimetro, maximam aream, vel maximum volumen complectuntur.

ingeniosissimi librum, si ejus methodo suppeditarentur constantes arbitrarie e quibus pendet positio determinata curvæ cujus tantum patuit ingenium, absque ullâ notâ quâ probaretur hanc unam inter omnes lineas ejusdem speciei, gaudere proprietate maximi vel minimi absoluti : unde novum quæstionum genus surgere videtur. Licet huic methodi mendæ sæpius occurratur observationibus aliunde petitis, nihilominus methodo Lagrangii posthabenda est, cum hæc omnia solutionis integræ argumenta ponit in promptu. Hoc et ipse Euler intellexit ac confessus est art. 39. cap. 2. libri supra laudati, dicens : « Desideratur itaque methodus a resolutione geometricâ et lineari libera, quâ pateat in tali investigatione loco Pdp scribendum esse pDP (1). »

Quod votis Euler accessiverat, illud quidem a Lagrangio præstitum est, vulgatâ methodo variationum in Miscellaneis Taurinensibus anni 1760-61. pag. 173. Itaque hanc propriis disquisitionibus antepone non dubitavit. Tum primo viderunt admirantesque stupere mathematici, virum annis maturiorem, præclaris inventionibus locupletem, famâ per totam Europam laudatum habitumque pro sagacissimo ætatis suæ analystâ, surgentis Lagrangii commentatorem fieri; amboque immortales, de gloriæ et magnanimitatis præmio, invidiæ nescios decertantes, dum orbis eruditus utriusque victoriis gloriatur!

Præterea quod optimos præstat usus calculus variationum ad curvas et superficies detegendas maximi vel minimi proprietate donatas, omnino factus est necessarius, cum in mechanicâ analyticâ principium velocitatum virtualium ejusdem ope Lagrangius explanaverit. Sic igitur e problemate mere spectativo (isoperimetrico) orta est methodus tum consequentiis maxime notandis, cum pluribus et quidem utilissimis applicationibus conspicua.

(1) Quæ Euleri notæ sic formulis calculi variationum accommodantur :

$$d \delta x = \delta d x.$$

(2) Etiamsi minus fausti fuerint Euleri conatus, non tamen incassum invère, quandoquidem ex illis optimæ dissertationis materiem hausit cel. Borda, simulque levem reprehendit errorem Lagrangii brachystochronam indagati (Vid. Mémoires de l'académie des sciences, 1767).

EXPOSITIO PRINCIPIORUM

METHODI VARIATIONUM.

IN omnibus applicationibus calculi differentialis, variables inter se lege constanti junctæ supponuntur. In methodo variationum et ipsa lex variatur. Hæc est differentia præcipua inter calculum variationum et differentialem. Sit v. g. $y = f(x)$ æquatio curvæ. Calculo differentiali puncta omnia declarabuntur quæ in eâ curvâ, hâc vel illâ proprietate gaudebunt, et illud fiet unicâ mutatione variabilium x et y quâ æquatio evadet $y + dy = f(x + dx)$. Contra, calculo variationum curvæ vel superficies omnes innotescunt quæ inter cæteras, proprietate peculiari gloriantur, et ad illas detegendas opus est, ut non tantum coordinatæ curvæ variantur, sed ut etiam æquatio mutetur, ita ut habeatur $y = f'x$.

Igitur calculus variationum spectari potest tanquam *nova differentiandi ratio*, quæ locum habet e curvâ in curvam, dum differentiatio ordinaria progreditur ex applicatâ in applicatam.

Ad mechanicam methodus ista maximo cum fructu applicatur, adeo ut nulla ratio rectior nec elegantior adhibeatur ad motum corporis persequendum et metiendum. Etenim jure dicimus: Calculum variationum esse idem respectu corporum motorum ac differentialis respectu corporum in statu æquilibrii. Nam coordinatas corporis moti observare possumus seu, ut eodem momento duo puncta infinite proxima ejusdem corporis

intueamur, sive ut post intervallum infinite exiguum, idem punctum in positione variatâ contemplemur; primo casu *differentiare*, secundo *variare* solemus.

Signum δ a *Lagrangio* usurpatum fuit ut hanc novam differentiationem, e curvâ in curvam respectu geometriæ, e positione in vicinam respectu mechanices, designaret; differentiationi signo d asservato.

Nunc adhuc exponendum est theorema quo, quasi fundamento, nititur methodus variationum.

Sit $y = \phi x$ æquatio inter y et x , et y varietur per δy : prodibit.

$$y + \delta y = \psi x$$

ψx designando novam functionem variationi variabilis y tribuendam.

Unde

$$\delta y = \psi x - \phi x = fy.$$

Notemus $y + dy$ litterâ y' , ut habeamus $\delta y' = f'y$. Et

$$\delta y' - \delta y = f'y' - fy = d\delta y = d\delta y. \dots \dots \dots (1)$$

atqui ex variatione $y' - y = dy$, deducitur

$$\delta y' - \delta y = \delta dy. \dots \dots \dots (2)$$

Ex compositione æquationum (1) et (2) sequitur

$$d\delta y = \delta dy.$$

Mutemus y in dy et emerget

$$d\delta(dy) = \delta d^2y. \dots \dots \dots (3)$$

sed $\delta(dy) = d\delta y$; unde

$$d\delta dy = d \cdot d\delta y = d^2\delta y \dots \dots \dots (4)$$

Ex (3) et (4) concluditur $d^2\delta y = \delta d^2y$, et in genere

$$d^n \delta y = \delta d^n y.$$

Eadem conclusio e curvarum contemplatione deducitur: sit (*Fig. I.*) kgf curva quælibet; had curva infinite proxima. Inde si \overline{ag} notetur per δy , et \overline{fp} per dy , habetur $\overline{ab} = y + \delta y$, $\overline{fc} = y + dy$.

$$\overline{cd} = \overline{ab} + d \cdot \overline{ab} = y + \delta y + d(y + \delta y) = y + \delta y + dy + d\delta y.$$

$$\overline{cd} = y + dy + \overline{df} = y + dy + \delta(y + dy) = y + dy + \delta y + \delta dy.$$

Ex his valoribus \overline{cd} hauritur, ut supra,

$$d\delta y = \delta dy.$$

Theorema analogum existit respectu signi f . Designatur $f\mu$ litterâ

(7)

ν et obtinebitur

$$d\nu = u, \text{ inde } \delta d\nu = \delta u.$$

alternando d et δ , erit $d\delta\nu = \delta u.$

integrando, reperietur $\delta\nu = \int \delta u.$

In locum ν substituendo $\int u$, prodibit

$$\delta \int u = \int \delta u.$$

Simili modo demonstraretur

$$\delta \int^n u = \int^n \delta u.$$

DE CALCULO VARIATIONUM

AD

INTEGRALIA INDETERMINATA APPLICATO.

His principiis positis, inquiremus in variationem $\int V dx$: cum functio variables x, y et coefficientes differentiales $\frac{dy}{dx}, \frac{d^2y}{dx^2}$ etc. continet, supponere debemus $x, y, \frac{dy}{dx} = p, \frac{d^2y}{dx^2} = q$ mutari in $x + \delta x, y + \delta y, p + \delta p, q + \delta q$, etc.

In fere omnibus applicationibus calculi variationum ad maxima et minima, reperitur $\int V dx = \text{maximum vel minimum}$. Unde, secundum principia theoriæ de maximis et minimis, $\delta \int V dx = 0$. Sed

$$\delta f V dx = f \delta (V dx) = f \{ V d \delta x + dx \delta V \},$$

et integrando *partim* (intégrant par parties, ut aiunt galli)

$$\delta f V dx = V \delta x - f (dV \delta x - dx \delta V). \dots \dots \dots (1)$$

Cum V constet variabilibus x, y, p, q , etc. ejus differentiale perfectum erit

$$dV = M dx + N dy + P dp + Q dq + \text{etc.}$$

$$\delta V = M \delta x + N \delta y + P \delta p + Q \delta q + \text{etc.}$$

In locum dV et δV valoribus substitutis in (1), hæc evadit

$$\delta f V dx = V \delta x + f N dx (\delta y - p \delta x) + f P dx (\delta p - q \delta x) + \text{etc.}$$

Adhuc formandi sunt valores $\delta p, \delta q$, etc.

$$\delta p = \delta \frac{dy}{dx} = \frac{dx \delta dy - dy \delta dx}{dx^2} = \frac{d \delta y - p \delta x}{dx}$$

$$\delta p - q \delta x = \frac{d \delta y - p \delta x}{dx} - \frac{q p \delta x}{dx} = \frac{d (\delta y - p \delta x)}{dx}$$

Ponendo $\delta y - p \delta x = \omega$, emergit

$$\delta f V dx = V \delta x + f \omega N dx + f P d\omega + f Q \cdot d \cdot \frac{d\omega}{dx} + \text{etc.}$$

Partim integrando adipiscimur

$$f P d\omega = P \omega - f \omega dP$$

$$f Q d \cdot \frac{d\omega}{dx} = Q \frac{d\omega}{dx} - f dQ \cdot \frac{d\omega}{dx} = Q \frac{d\omega}{dx} - \frac{dQ}{dx} \omega + f \omega d \cdot \frac{dQ}{dx} + \text{etc.}$$

et consequenter

$$\delta f V dx = V \delta x + (P - \frac{dQ}{dx} + \text{etc.}) \omega + (Q - \text{etc.}) \frac{d\omega}{dx} + \text{etc.} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} = 0$$

$$+ f (N - \frac{dP}{dx} + \frac{d^2 Q}{dx^2} - \text{etc.}) \omega dx$$

Illud in hâc evolutione attentionem maxime meretur, scilicet quod si haberetur

$$N - \frac{dP}{dx} + \frac{d^2 Q}{dx^2} - \text{etc.} = 0,$$

$f V dx$ sponte foret integrabilis. Supponamus nunc $V dx$ esse differentiale functionis u : habebimus

$$V dx = du, \text{ ideoque } \delta (V dx) = d \delta u$$

Unde sequitur, in casu quo $V dx$ est differentiale perfectum, $\delta V dx$ etiam fore perfectum.

Atqui problema expressum per æquationem $f V dx = \text{max. vel min.}$, hoc est: Detur functioni V forma talis ut integrationis beneficio formula $f V dx$ fiat maxima. Igitur $f V dx$ integrabilis sit oportet. Unde concluditur

Vdx esse differentiale perfectum. Quamobrem, ubi a signo f recessere omnes termini integrati in evolutione $fVdx$, *inintegrabilium* summam nullam ducere necesse est.

In casu actuali, reperimus sub signo f , polynomium factorem habens $\omega = \delta y - p\delta x$.

Cum plane ignoretur quomodo δy exprimitur per δx , polynomium nunquam potest integrari. Ergo statuendum est

$$N - \frac{dP}{dx} + \frac{d^2Q}{dx^2} - \text{etc.} = 0 \dots \dots (\Lambda)$$

cum æquatione

$$\delta fVdx = V\delta x + (P - \frac{dQ}{dx} + \text{etc.})\omega + (Q - \text{etc.})\frac{d\omega}{dx} + \text{etc.}$$

Respectu hujus æquationis, observandum est quemque ejus terminorum integratione *partiali* formulæ $f(fx) dx$ obtentum fuisse, ideoque quantitatem constantem esse vel addendam vel substrahendam. Sed ista constans eâ lege assignanda est, ut terminus $(fx) dx$ evanescat in puncto ubi incipit $f(fx) dx$. Oportebit igitur ut $(fx) dx$ valore suo in hoc puncto diminuatur. Unde sequitur hæc norma: Designetur litterâ x quantitas x in initio integralis $fVdx$ et litterâ x' in fine; habebimus

$$\delta fVdx = V\delta x' + (P - \frac{dQ}{dx} + \text{etc.})\omega + (Q - \text{etc.})\frac{d\omega}{dx} + \text{etc.} + \text{const.}$$

$$\delta fVdx = V\delta x' + (P - \frac{dQ}{dx} + \text{etc.})\omega' + (Q - \text{etc.})\frac{d\omega'}{dx} + \text{etc.} + \text{const.}$$

Unde

$$V(\delta x' - \delta x) + (P - \frac{dQ}{dx} + \text{etc.})(\omega - \omega') + (Q - \text{etc.})(\frac{d\omega}{dx} - \frac{d\omega'}{dx}) + \text{etc.} = 0 = (\mu' - \mu')$$

Ubi curva cujus respectu $fVdx$ minimum vel maximum est, inter puncta fixa continetur, æquatio $\mu' - \mu'$ identica fit. Etenim, cum puncta (x, y) , (x', y') sint fixa, eorum variationes nullæ sunt.

Si puncta a se invicem non pendent, (v. g. si primum punctum curvæ reperiendæ in lineâ datâ versetur, ultimum vero in altera), variationes puncti prioris in alterius variationes influere nequeunt. Igitur coefficientes variationum δx , $\delta x'$ seorsim ad cyphram sunt adæquandi, postquam in locum δy , $\delta y'$ valores suffecti sunt e linearum terminalium æquationibus desumpti.

Si puncta inter se legibus jungantur, exemp. gr. si ambo in lineâ vel in superficie cujus æquatio innotuit, versantur, clare perspicitur quantitates $\delta x'$, δx ; $\delta y'$, δy ; relationem inter se habere a naturâ lineæ vel superficiæ pendentem. Sit $dy = a dx$ æquatio differentialis lineæ: Variando elicitur $\delta y = a \delta x$.

Cum primum punctum (x', y') ad lineam pertineat æque atque (x, y) , recte scribitur $\delta y' - \delta y = a (\delta x' - \delta x)$.

Hoc valore $\delta y' - \delta y$ substituto, æquatio $\mu - \mu' = 0$ hanc formam usurpat

$$\text{unde } \frac{df}{dx} + \frac{df}{dy} f(a, x, y, p, q, \text{etc.}) (\delta x' - \delta x) = 0$$

$$f(a, x, y, p, q, \text{etc.}) = 0$$

Circa æquationem (A): curvæ quæsitæ suppeditabit æquationem differentialem e quâ elicientur valores p , q , etc., et inde δp , δq , etc.; quibus demum in æquatione $\mu - \mu'$ substitutis, ratione habitâ ad limites, proprietates indicabuntur punctis extremis curvæ idoneæ.

Si nova, ab x non pendens, variabilis z in functione $\int V dx$ accesserit, termini tantum essent addendi, huic variabili relativi.

PROBLEMA I.

Formulis supra repertis utamur ad inquirendam curvam *Brachystochronam* in vacuo, sive curvam super qua corpus grave perveniat minimo temporis intervallo, a puncto A (*fig. II*) ad punctum B, dum A et B ad curvas diversas pertinent.

Quando corpus movetur super lineam datam, velocitas v centri gravitatis ejusdem in puncto quolibet trajectorye, assignatur æquatione

$$v^2 = A + 2gz$$

(A est velocitas initialis, g gravitas, et z altitudo puncti e quo cadit corpus super planum XY): Atqui $v^2 = \frac{dx^2 + dy^2 + dz^2}{dt^2}$; si conferatur valor iste v^2 cum præcedenti, oriatur nova æquatio e quâ solutâ secundum dt , eruetur

$$dt = \frac{\sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}}{\sqrt{A^2 + 2gz}}$$

Cum vero in problemate de quo agitur, celeritas initialis minime influat in naturam aut positionem curvæ reperiendæ, ponemus $A = 0$, et prodibit

$$dt = \frac{1}{\sqrt{2g}} \cdot \frac{\sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}}{\sqrt{z}}$$

Unde

$$t = \frac{1}{\sqrt{2g}} \int \frac{\sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}}{\sqrt{z}}$$

Præterea delebimus constantem ductam in signum integrale, quippe non rogatur mora quam corpus facit in trajectorya. Functio integranda igitur hæc est

$$\int \frac{\sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}}{\sqrt{z}}$$

quam minimam esse postulatur.

Eo incipiendum est ut sub formâ explicatâ, variabilis *libera* z scribatur (1)

$$\int \frac{\sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}}{\sqrt{z}} = \int \frac{\sqrt{\left(\frac{dx}{dz}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dz}\right)^2 + 1}}{\sqrt{z}} dz$$

Positis: $\frac{\sqrt{\left(\frac{dx}{dz}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dz}\right)^2 + 1}}{\sqrt{z}} = V$, $\frac{dx}{dz} = p$, $\frac{dy}{dz} = p'$,

variatio efficiatur et prodibit post omnes reductiones,

$$\delta V = \frac{2pz\delta p + 2p'z\delta p' - dz(1 + p^2 + p'^2)}{2z\sqrt{z(1 + p^2 + p'^2)}}$$

Illud autem cum æquatione (A) colligendo, primo animadvertendum

(1) Ut huic problemati inserviant omnes calculi nuper effecti, tantum observandum est in locum variabilis x litteram z esse substituendam.

est N designare coefficientem differentialem variabilis præcipuæ. Quum vero duæ variabiles præcipuæ in hoc casu reperiantur, scilicet y et x , neque ullum adsit indicium in æquatione (A), ex quo judicetur an secundum x , vel secundum y variatio sumpta fuerit, in duas dividitur

$$\left. \begin{aligned} N - \frac{dP}{dz} + \frac{d^2Q}{dz^2} - \text{etc.} \\ N' - \frac{dP'}{dz} + \frac{d^2Q'}{dz^2} - \text{etc.} \end{aligned} \right\} = 0 \dots \dots \dots (B)$$

Litteræ accentu affectæ, ad variabilitatem quantitatis y , aliæ vero ad alterius, spectant.

Ex δV deducitur

$$P = \frac{p}{\sqrt{z(1+p^2+p'^2)}}, \quad P' = \frac{p'}{\sqrt{z(1+p^2+p'^2)}}$$

$$P = \frac{dx}{\sqrt{z(dx^2+dy^2+dz^2)}}, \quad P' = \frac{dy}{\sqrt{z(dx^2+dy^2+dz^2)}}$$

In locum P et P' valoribus suffectis in æquationibus (B), observandoque N, $\frac{d^2Q}{dz^2}$ etc. cyphram æquare, invenitur

$$d \cdot \frac{dx}{\sqrt{z(dx^2+dy^2+dz^2)}} = 0, \quad d' \cdot \frac{dy}{\sqrt{z(dx^2+dy^2+dz^2)}} = 0.$$

Hinc elicitur

$$\frac{dx}{\sqrt{z(dx^2+dy^2+dz^2)}} = C, \quad \frac{dy}{\sqrt{z(dx^2+dy^2+dz^2)}} = C'$$

ac proinde $1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = \frac{C'}{C}$;

quod curvam quæsitam totam in plano verticali versari probat; nam angulus constans formatur inter coordinatas x et y . Ut ejus natura clarius perspiciatur, planum quo continetur cum plano XZ confundamus.

Itaque ponendum est $\frac{dy}{dx} = 0$, vel $dy = 0$. Unde $\frac{dx}{\sqrt{z(dx^2+dy^2+dz^2)}} = C$

evadit $\frac{dx}{\sqrt{z(dx^2+dz^2)}} = C$. Et variabilibus separatis

$$dx = \frac{C dz \sqrt{z}}{\sqrt{1-C^2 z}}$$

Fractionis numerator et denominator multiplicentur per $\frac{\sqrt{z}}{c}$ et emerget

$$dx = \sqrt{\frac{zdz}{c^2 z - z^2}}$$

scilicet æquatio differentialis cycloïdis super axem horizontalem descriptæ circula ejus diameter æquat $\frac{1}{c}$.

Præter constantem $\frac{1}{c}$ alia restat arbitraria. Nam cycloïdes datur tantum æquatione differentiali.

Inquirendus est situs cycloïdis respectu limitum. Invenimus

$$V = \sqrt{\frac{1+p^2}{z}}, p = \frac{dx}{dz}$$

$$P = \sqrt{\frac{p}{z(1+p^2)}}, \omega = \partial x - p\partial z$$

his quantitibus in æquatione $\mu' - \mu''$ relatis, hæc fit

$$\sqrt{\frac{1+p^2}{z}} (\partial z' - \partial z'') + \sqrt{\frac{p}{z(1+p^2)}} (\omega - \omega') = 0$$

$$(1+p^2)(\partial z' - \partial z'') + p(\omega - \omega') = 0 \dots \dots \dots (1)$$

Cycloïdem duabus lineis terminatam supponamus quarum æquationes variatæ, sint

$$\partial x' = m\partial z', \partial x'' = n\partial z'.$$

Inde derivabitur

$$\partial x' - \partial x'' = m\partial z' - n\partial z'$$

hoc valore $\partial x' - \partial x''$ relato in æquatione

$$\omega - \omega' = (\partial x' - \partial x'') - p(\partial z' - \partial z''),$$

hæc evadit.

$$\omega - \omega' = m\partial z' - n\partial z' - p(\partial z' - \partial z'') = (m-p)\partial z' - (n-p)\partial z''$$

Unde

$$(1) = (1+p^2)\partial z' - (1+p^2)\partial z'' + p(m-p)\partial z' - p(n-p)\partial z'' \\ = (1+pm)\partial z' - (1+pn)\partial z'' = 0$$

Liquet ad determinandum p vel $\frac{dx}{dz}$, duas esse æquationes, si sta-

tueretur $1 + pm = 0$, $1 + pn = 0$, vel si $\partial z'$, $\partial z''$ a se invicem non pendere supponeretur. Si vero primum punctum fixum est, quod enunciatur ponendo $\partial z' = 0$ alterumque indeterminatum, tunc tantum prodit $1 + pn = 0$

Quod significat cycloïdem in curvam inferiorem orthogonaliter incidere.

PROBLEMA II.

QUÆ VIA EST BREVISSIMA INTER DUO PUNCTA?

In hoc casu velut in superiori, formula (A) in duas partienda est, ita ut fiat (B).

Habetur $\int \sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2} = \text{min.}$, quod sic scribendum est

$$\int \left\{ \sqrt{\left(\frac{dx}{dz}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dz}\right)^2 + 1} \right\} dz = \text{min.} \text{ Unde}$$

$$V = \sqrt{\left(\frac{dx}{dz}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dz}\right)^2 + 1} = \sqrt{p^2 + p'^2 + 1}$$

Differentiando secundum p , oritur

$$dV = \frac{p}{\sqrt{p^2 + p'^2 + 1}} dp$$

Secundum p' :

$$dV = \frac{p'}{\sqrt{p^2 + p'^2 + 1}} dp'$$

Unde $P = \frac{p}{\sqrt{p^2 + p'^2 + 1}}$, $P' = \frac{p'}{\sqrt{p^2 + p'^2 + 1}}$

$$N = 0, Q = 0, \text{ etc.}$$

His valoribus P et P' substitutis, æquationes (B) evadunt

$$d \left\{ \frac{p}{\sqrt{p^2 + p'^2 + 1}} \right\} = 0, d \left\{ \frac{p'}{\sqrt{p^2 + p'^2 + 1}} \right\} = 0$$

vel: $\frac{dx}{dz} = C, \frac{dy}{dz} = C'$
 $\sqrt{1 + \left(\frac{dx}{dz}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dz}\right)^2} = C, \sqrt{1 + \left(\frac{dx}{dz}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dz}\right)^2} = C'$

Absque ullâ integratione, his æquationibus satisfieri patet, ponendo $\frac{dx}{dz} = C'', \frac{dy}{dz} = C'''$, quâ ratione æquationes superscriptæ sunt identicæ. Igitur tangentes trigonometricæ inter axes et tangentes lineæ quæsita, sunt constantes: quod lineæ rectæ criterium est.

Referantur valores $\mu = \sqrt{1 + p^2 + p'^2} - 25(\mu + \mu' + 1)$

$$V = \sqrt{1 + p^2 + p'^2}, P = \frac{p}{\sqrt{1 + p^2 + p'^2}}, P' = \frac{p'}{\sqrt{1 + p^2 + p'^2}}$$

in æquationem $\mu - \mu' = 0$, quæ, propter duplicem variabilem præcipuam, hâc formâ gaudebit

$$\left. \begin{aligned} V(\delta z' - \delta z'') + (P - \frac{dQ}{dz} + \text{etc.})(\omega - \omega') + \\ + (P' - \frac{dQ'}{dz} + \text{etc.})(\omega'' - \omega'') + \text{etc.} \end{aligned} \right\} = 0$$

$$\left\{ \begin{aligned} \omega = \delta x' - p\delta z', \omega'' = \delta y' - p'\delta z' \\ \omega' = \delta x'' - p\delta z'', \omega'' = \delta y'' - p'\delta z'' \end{aligned} \right\}$$

et prodibit

$$\sqrt{1 + p^2 + p'^2} (\delta z' - \delta z'') + \frac{p(\omega - \omega')}{\sqrt{1 + p^2 + p'^2}} + \frac{p'(\omega'' - \omega'')}{\sqrt{1 + p^2 + p'^2}} = 0$$

quod fit, post reductiones,
 $(1 + p^2 + p'^2)(\delta z' - \delta z'') + p(\omega - \omega') + p'(\omega'' - \omega'') = 0 \dots (1)$

Rectam nostram duabus lineis terminatam supponamus, sintque

$$\delta x' = m\delta z', \delta y' = n\delta z'$$

æquationes prioris, et

$$\delta x' = m'\delta z', \delta y' = n'\delta z'$$

æquationes alterius.

Hinc derivatur $\delta x' - \delta x'' = m\delta z' - m'\delta z' \dots (2)$

Et $\delta y' - \delta y'' = n\delta z' - n'\delta z' \dots (3)$

Ex aliâ parte habetur

$$\omega - \omega' = (\delta x' + \delta x'') - p (\delta z' - \delta z'')$$

quæ evadit propter (2),

$$\omega - \omega' = (m - p) \delta z' - (m' - p) \delta z''.$$

Ope æquationis (3) obtinetur pro $\omega'' - \omega'''$:

$$\omega'' - \omega''' = (n - p') \delta z' - (n' - p') \delta z''$$

his valoribus $\omega - \omega'$ et $\omega'' - \omega'''$ in æquatione (1) relatis, hæc fit

$$\left. \begin{aligned} (1 + p^2 + p'^2) \delta z' - (1 + p^2 + p'^2) \delta z'' \\ + p (m - p) \delta z' - p (m' - p) \delta z'' \\ + p' (n - p') \delta z' - p' (n' - p') \delta z'' \end{aligned} \right\} = 0$$

et tandem simplicior

$$(1 + pm + p'n) \delta z' - (1 + pm' + p'n') \delta z'' = 0$$

Propterea quod variationes δz et $\delta z'$ inter se nullâ lege conjungantur, seorsim habere necesse est

$$1 + pm + p'n = 0, \quad 1 + pm' + p'n' = 0.$$

Recta igitur in lineam utramque perpendiculariter incidit.

SCHOLIUM. Si variables x et y inter se liberæ non essent, v. g. si de linea super superficiem ducendâ ageretur, tunc non amplius haberetur ut supra

$$N - \frac{dP}{dz} + \frac{d^2Q}{dz^2} = 0, \quad N' - \frac{dP'}{dz'} + \frac{d^2Q'}{dz'^2} = 0,$$

quod conclusum fuit ex

$$\begin{aligned} & f \left(N - \frac{dP}{dz} + \frac{d^2Q}{dz^2} \right) \omega dz + f \left(N' - \frac{dP'}{dz'} + \frac{d^2Q'}{dz'^2} \right) \omega' dz = \\ & = \int \left\{ \left(N - \frac{dP}{dz} + \frac{d^2Q}{dz^2} \right) \omega + \left(N' - \frac{dP'}{dz'} + \frac{d^2Q'}{dz'^2} \right) \omega' \right\} dz \\ & = \int \{ X \omega + Y \omega' \} dz = 0 \end{aligned}$$

sed adhuc oporteret ut coordinatæ omnium punctorum lineæ inveniendæ æquationi superficiæ satisfacerent. Sit ex. g. $\delta z = m \delta x + n \delta y$ æquatio variata superficiæ. Ex hac et ex $\omega = \delta x - p \delta z$, $\omega' = \delta y - p' \delta z$ derivatur

$$\omega = \frac{(1 - mp) \delta x - n \delta y}{m}$$

$$\text{Et } \int \{ X(1 - mp) - Ymp' \} dz + (mY - Xn) dy \Big/ m = 0$$

Unde elicitur

$$(4) \dots X(1 - mp) - Ymp' = 0, mY - Xn = 0 \dots (5)$$

Duæ igitur æquationes suppeditantur quæ cum æquatione superficiei conjunctæ, non curvam, sed numerum determinatum punctorum suppeditare videntur. Sed cum curva æquationem differentialem superficiei $dz = mdy + ndy$ comprobata sit, substituendo in hanc $dx = pdz$, $dy = p'dz$, invenitur post divisionem per dz ,

$$1 = mp + np', X(1 - mp) = Xnp'.$$

Hoc valore $X(1 - mp)$ relato in (4), hæc fit $Xnp' - Ymp' = 0$, et sic cum (5) evadit identica. Æquationes igitur (4) et $dz = mdy + ndy$, sunt necessariæ sufficiuntque ut problema solutionem integram admittat.

PROBLEMA III.



Quæritur curva LD quæ circa axem CM rotata describat superficiem solidi quod in fluido motum secundum directionem axis C versus M, minimam patiat resistenciam?

E punctis curvæ infinite propinquis N et n (*fig. III*), demittantur ad axem ordinatæ \overline{NM} et \overline{nm} , et ducatur $r\overline{N}$ parallela rectæ \overline{CM} . Sit π ratio diametri ad peripheriam, et data a exponat vim qua singulæ fluidi particulæ in rectam NM perpendiculariter impingunt.

His positis, resistencia annuli circularis quem recta \overline{nr} circa axem CM rotata describit, exprimi potest per factum inter a et aream genitam rotatione elementi \overline{nr} , ideoque per $\pi a (\overline{nm}^2 - \overline{NM}^2)$.

At $\overline{nm}^2 - \overline{NM}^2 = (\overline{nm} + \overline{NM})(\overline{nm} - \overline{NM}) = (2\overline{NM} + \overline{nr})\overline{nr}$; et

cum \overline{nr} sit infinite parvum respectu \overline{NM} , expressio hæc reducitur ad $2\overline{NM} \times \overline{nr}$. Unde resistentia annuli æquatur $2\pi a \cdot \overline{NM} \times \overline{nr}$.

Atqui demonstratum est a Newtono, resistentias in superficies rotationi linearum \overline{Nn} et \overline{nr} tribuendas, rationem inversam servare quadratorum \overline{nr}^2 et \overline{Nn}^2 . Quo theoremate admisso

$$\text{Resist. in sup. } \overline{nr} : \text{Resist. in sup. } \overline{Nn} :: \overline{Nn}^2 : \overline{nr}^2.$$

$$\text{Vel } 2\pi a \cdot \overline{NM} \cdot \overline{nr} : \text{Resist. in sup. } \overline{Nn} :: \overline{Nn}^2 : \overline{nr}^2.$$

$$\text{Indeque} \quad \text{Resist. in sup. } \overline{Nn} = \frac{2\pi a \cdot \overline{NM} \cdot \overline{nr}^3}{\overline{Nn}^2}$$

Habemus igitur resistentiam in elementum curvæ: Ut declaretur resistentia in totam curvam, assumenda est summa integralis $2\pi a \int \frac{(\overline{NM} \cdot \overline{nr}^3)}{\overline{Nn}^2}$, quam minimam facere oportet. Positis y , dy et ds loco \overline{NM} , \overline{nr} et \overline{Nn} , signum integrale evadit

$$\int \frac{y dy^3}{ds^2} = \text{minimo.}$$

Ut hanc formulam conferre possimus cum formâ $\int V dx$, scribendæ sunt æquationes

$$ds^2 = (1 + p^2) dx^2, \quad dy^2 = p^2 dx^2,$$

propter quas

$$\int \frac{y dy^3}{ds^2} = \int \frac{p^3 y}{1+p^2} dx.$$

$$\text{Unde} \quad V = \frac{p^3 y}{1+p^2}.$$

Differentiando reperitur

$$M = 0, \quad N = \frac{p^2 y}{1+p^2}, \quad P = y \frac{3p^2 + p^4}{(1+p^2)^2}$$

Pars evolutionis signo f affecta, suppeditat

$$N \frac{dp}{dx} = 0;$$

Sed propter $M = 0$, habetur

$$dV = N dy + P dp$$

Post substitutionem factam in hac æquatione valoris $\frac{dp}{dx}$ loco N , hæc

emergit æquatio $dV = p dP + P dp$

unde $V = Pp + (\text{Const.} = C)$

et $\frac{p^3 y}{1+p^2} = \frac{5p^2 + p^2}{(1+p^2)^2} y + C.$

Vel, post reductiones $2p^2 y + C(1+p^2)' = 0$

unde $y = \frac{-C(1+p^2)'}{2p^2} = \frac{C'(1+p^2)'}{p^2} \dots \dots \dots (1)$

Cum vero $dx = \frac{dy}{p}$, partito integrando habetur

$$\begin{aligned} x &= \frac{y}{p} + \int \frac{y dp}{p^2} = \frac{C'(1+p^2)'}{p^2} + C' \int \frac{(1+p^2)'}{p^2} dp \\ &= C'' + C' \left(\frac{3}{2p^2} + \frac{1}{p^2} + 1 + \log. \text{ hyp. numeri } p \right). (2) \end{aligned}$$

quæ cum æquatione (1) componenda est, ita ut inde eruatur æquatio inter x et y .

PROBLEMA IV.

Quæritur curva inter omnes isoperimétras, eâ conditione ut centrum gravitatis ejusdem, quam maxime sit demissum, vel longissimam applicatam sortiatur?

Quanquam in Geometria curvæ pondere destitutæ supponantur, omnia earum puncta sollicitata spectare fas est, viribus inter se et gravitati g æqualibus. Problema quod hic tractandum suscipimus eo reducitur ut inveniatur curva ita constituta ut centrum harum virium quam maxime absit a rectâ puncta extrema jungente.

In staticâ demonstratur: *Volumen corporis multiplicatum per distantiam inter ejus centrum gravitatis et planum quodcunque, summam*

adæquare omnium elementorum infinite parvarum ejusdem voluminis, cum ista elementa fuerint singula multiplicata per singulas eorum distantias ab eodem plano. Ut vero theorema istud quæstioni nostræ enucleandæ inserviat, in locum elementi voluminis, elementum curvæ sufficere necesse est, et consequenter in locum voluminis integri corporis, curvæ longitudinem integram l (1).

Si vocetur Z distantia inter centrum gravitatis et planum XY , prodibit igitur

$$lZ = \int z \sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2} = \text{maximum.}$$

ponendo $p = \frac{dx}{dz}$, $p' = \frac{dy}{dz}$, $V = z \sqrt{1+p^2+p'^2}$ habebimus

$$\delta V = \delta z \sqrt{1+p^2+p'^2} + \frac{zp}{\sqrt{1+p^2+p'^2}} \cdot \delta p + \frac{zp'}{\sqrt{1+p^2+p'^2}} \cdot \delta p'.$$

Hic quoque observabimus, ut in Problemate I, variabilem z in locum littera x ubique esse sufficiendam, atque æquationem (B) in locum (A). Cum (B) ergo conferemus expressionem superscriptam δV , in quâ habetur

$$N = \sqrt{1+p^2+p'^2}, P = \frac{zp}{\sqrt{1+p^2+p'^2}}, P' = \frac{zp'}{\sqrt{1+p^2+p'^2}}$$

et inde colligemus, haud secus ac in exemplo prædicto, curvam esse planam. Quamobrem efficiemus $p' = 0$, et secundum priorem æquationem

$$(B); \text{ prodit } -d \left(\frac{zp}{\sqrt{1+p^2}} \right) = 0, \text{ unde concluditur}$$

$$\text{tuncquæ } \frac{zp}{\sqrt{1+p^2}} = \text{Const.} = C,$$

(1) Si curva intueatur tanquam axis cylindri cujus diameter arbitrarius est, elementum voluminis hujus cylindri æquale erit elemento arcus curvæ multiplicato per superficiem circuli sectione axi perpendiculari, determinati. Cum autem superficies illa sit constans, in locum voluminis V longitudinem l substituere licebit, dum tamen similiter ponatur in locum elementi voluminis dV elementum curvæ $ds = \sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}$.

(21)

referendoque in locum p valorem $\frac{dx}{dz}$, oritur

$$\frac{z \left(\frac{dx}{dz} \right)}{\sqrt{1 + \left(\frac{dx}{dz} \right)^2}} = C$$

Unde surgit, omnibus reductionibus effectis,

$$dx = \frac{C dz}{\sqrt{z^2 - C^2}}$$

æquatio differentialis *catenariæ* ad axem horizontalem relatæ.

PROBLEMA V.

Inter omnes curvas isoperimétras, maximâ superficie gaudens postulatur.

Illud propositum ad hoc reducitur:

Inter omnes curvas, eam reperire quæ tanquam proprietatem characteristicam sortitur, rationem superficiæ ad perimetrum esse maximam.

Hæc ratio, quæque sit, erit constans dum e curva non exitur, quandoquidem relationem exprimit inter duas quantitates assignatas, superficiem et perimetrum totius curvæ. Recte igitur statuitur

$$\frac{\int y dx}{\int \sqrt{dx^2 + dy^2}} = C. \quad (1)$$

unde

$$\int y dx = \int C \sqrt{1 + p^2} dx.$$

$$\int (y - C \sqrt{1 + p^2}) dx = 0, \quad V = y - C \sqrt{1 + p^2}$$

Differentiatione adipiscimur

$$N = 1, \quad P = \frac{-Cp}{\sqrt{1 + p^2}}.$$

Et secundum (A)
$$1 + \frac{d \cdot \frac{Cp}{\sqrt{1+p^2}}}{dx} = 0, dx = -d \cdot \frac{Cp}{\sqrt{1+p^2}}$$

Integrando:
$$x - C' = \frac{-Cp}{\sqrt{1+p^2}}$$

scribendo $\frac{dy}{dx}$ pro p , variablesque segregando:

$$dy = \frac{(x - C') dx}{\sqrt{C^2 - (x - C')^2}}$$

Dein, repetitâ integratione, et radicali abolito:

$$(y - C'')^2 + (x - C')^2 = C^2$$

quod præbet æquationem circuli cujus radius est C (1).

P R O B L E M A V I.

Inter omnes curvas isoperimetas inter duo puncta, ea postulatur quæ maximum gignit *volumen*, dum rotatur circum rectam puncta data jungentem?

Habetur ut in problemate præcedenti et in fere omnibus ad isoperimetra referendis, relationem constantem inter duo integralia:

$$\frac{\int \pi y^2 dx}{\int \sqrt{dx^2 + dy^2}} = C.$$

Vel
$$\int \pi y^2 dx = C \int \sqrt{dx^2 + dy^2} = \int C dx \sqrt{1 + p^2}$$

(1) Quanquam constans C eadem sit ac in æquatione (1), hinc tamen concludi nequimus rationem superficiei circuli ad perimetrum, radium adæquare; nam cuique integrali $\int y dx$, $\int \sqrt{dx^2 + dy^2}$, constans addita quæ usque indeterminata manet.

Unde

$$\int (\pi y' - C \sqrt{1+p'}) dx = 0.$$

$$V = \pi y' - C \sqrt{1+p'}, \quad dV = 2\pi y' dy' - \frac{C p' dp'}{\sqrt{1+p'}}$$

$$N = 2\pi y', \quad P = \frac{-C p'}{\sqrt{1+p'}}$$

$$2\pi y' + Cd' \left\{ \frac{p'}{\sqrt{1+p'}} \right\} = 0 = 2\pi y' + C \left\{ \frac{dp'}{dx} \sqrt{1+p'} - \frac{dp'}{dx} \cdot \frac{p'}{\sqrt{1+p'}} \right\}$$

$$= 2\pi y' + C \left\{ \frac{dp'}{dx} \frac{1-p'}{(1+p')^{3/2}} \right\} \quad (C - \text{const.})$$

Atqui e calculo differentiali discimus, radium curvaturæ hanc formam obtinere

$$\rho = \frac{(1+p')^{3/2}}{\frac{dp'}{dx}} : \text{Ergo } 2\pi y' + \frac{C}{\rho} = 0.$$

Ex eo quod radius curvaturæ servat rationem inversam applicatæ, curvam hanc esse patet quæ nomen habet *elasticam*, vel quæ ab elastico recto inter duo puncta compresso producitur.

DE CHARACTERIBUS

PROBLEMA VII.

Inter omnes curvas isop., etc., ea postulatur quæ maximam gignit *aream* dum, etc. (*vid. prob. VI.*)

In hoc casu scribendum est.

$$\frac{\int 2\pi y' \sqrt{1+p'} dx}{\int \sqrt{1+p'} dx} = C.$$

Hinc deducitur $f(2\pi y - C)\sqrt{1+p^2} dx = 0$

$$V = (2\pi y - C)\sqrt{1+p^2}$$

$$dV = 2\pi dy \sqrt{1+p^2} + (2\pi y - C) \frac{p dp}{\sqrt{1+p^2}}$$

$$N = 2\pi \sqrt{1+p^2}, P = \frac{p(2\pi y - C)}{\sqrt{1+p^2}}$$

Quum vero differentiale dV tantum differentialibus dy et dp constare videtur, inde concludere licet ut in Problemate III

$$V = Pp + C',$$

$$\text{vel } (2\pi y - C)\sqrt{1+p^2} = \frac{p^2(2\pi y - C) + C'\sqrt{1+p^2}}{\sqrt{1+p^2}}$$

$$2\pi y - C = C'\sqrt{1+p^2}$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{C'} \sqrt{(2\pi y - C)^2 - C'^2}$$

Catenaria obtinetur ut in Problemate IV.

DE CHARACTERIBUS

QUIBUS $\int V dx = \max.$ ab $\int V dx = \min.$ DISTINGUITUR.

In casu presenti haud secus ac in functionibus signo f non subjectis, characteres illi a secundo termino pendent in evolutione perfectâ variationis quam subit functio proposita. Ne calculi fiant operosiores, in $\int V dx$, functionem V tantum quantitibus x , y et p constare supponemus.

Evolutio completa hujus functionis, erit

$$V + \frac{dV}{dy} \delta y + \frac{dV}{dp} \delta p + \frac{1}{2} \left\{ \frac{d^2V}{dy^2} \delta y^2 + 2 \frac{d^2V}{dy dp} \delta y \delta p + \frac{d^2V}{dp^2} \delta p^2 \right\} + \text{etc.}$$

Prodit ergo

$$\int V dx + \int \left(\frac{dV}{dy} \delta y + \frac{dV}{dp} \delta p \right) dx + \int \frac{1}{2} \left(\frac{d^2V}{dy^2} \delta y^2 + \text{etc.} \right) dx - \int V dx = 0$$

Summa terminorum primi ordinis $\frac{dV}{dy} \delta y + \frac{dV}{dp} \delta p$ per dx multiplicata et denique signo \int subjecta, conditione $\delta \int V dx = 0$ evanescit; quod facile integratione partiali probaretur, significationem litterarum M, N, etc. differentialis dV , in memoriam revocando.

Variatio igitur integralis $\int V dx$, ad hanc reducitur

$$\frac{1}{2} \int \left\{ \frac{d^2V}{dy^2} \delta y^2 + 2 \frac{d^2V}{dy dp} \delta y \delta p + \frac{d^2V}{dp^2} \delta p^2 \right\} dx$$

ratione tantum habitâ terminorum secundi ordinis.

Ut valor maximus vel minimus locum obtineat, hanc expressionem signum suum asservare inter limites variationis expertes, necesse est; sed indagatio illa valorum coefficientis secundi ordinis absque ullâ variationum influentiâ, difficultates sæpius insuperabiles offert, et imprimis, quando functio plures variables continet. Cum nulla detur methodus generalis ad valorem minimum e maximo distinguendum, cumque ex ipsâ problematis natura distinctio hæc plurimum occurrat, huic materiei non amplius immorabimur, ac proinde ad momentosas applicationes methodi ad staticam et ad dynamicam, transibimus.

DE CALCULO VARIATIONUM

AD

QUÆDAM PRINCIPIA MECHANICA DEMONSTRANDA APPLICATO.

Hactenus variationes contemplati fuimus tanquam novum differentiarum genus, remoto omni motûs vestigio. Jam oportet ut considerentur sub novâ specie, quæ verisimiliter Eulerum et Lagrangium ad solutionem problematum de integralibus indeterminatis perduxit. Variationes definie-
mus: « Loci mutationes infinite exiguas puncti mobilis e situ primario »; et calculum earumdem accommodabimus ad demonstrationem *principii velocitatum virtualium pro systemate punctorum filis rigidis et dein flexibilibus, inter se conjunctorum.*

Notabimus per $[m, m']$ tensionem vel contractionem fili rigidi duo systematis puncta jungentis. Quamobrem $[m, m'']$, $[m', m'']$ etc. tensiones filorum inter m et m'' , m' et m'' etc. representabunt.

Etiam considerabimus variationes distantiarum punctorum m, m', m'' , dum bina locum mutant, vel dum unum. Distantia inter puncta m et m' designabitur signo (m, m') , inter m et m'' signo (m, m'') , etc. Notationem ∂ , usurpabimus ad indicandam variationem puncti m , notationem ∂' , ad designandam variationem puncti m' , et sic porro.

Denique littera nuda ∂ inserviet variationi quæ sequitur ex loci mutatione simultaneâ duorum punctorum.

Supponendo, exempli gratiâ, m in n fuisse translatum (*fig. IV.*), et m' in n' etc., habebimus

$$\left. \begin{aligned} \delta(m, m') &= \overline{nn'} - \overline{mm'} \\ \delta_1(m, m') &= \overline{nm'} - \overline{mm'} \\ \delta'_1(m', m) &= \overline{n'm} - \overline{mm'} \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (1)$$

Primo adnotandum est variationem completam signo δ notatam, aggregatum variationum partialium signo δ_1 et δ'_1 indicatarum, adæquare. Quapropter habetur pro duobus quibuscunque punctis :

$$\delta(m, m') = \delta_1(m, m') + \delta'_1(m', m).$$

quod sequitur ex eo quod loci mutationes punctorum m et m' infinite parvæ supponuntur, et nonnisi in hac hypothese locum obtinet. Etenim, quum puncta m et m' in n et n' transferuntur, eorum coordinatæ incrementa infinite parva accipiunt; itaque augmentum totum functionis (m, m') summam augmentorum uniuscujusque variabilis adæquare debet.

His rite intellectis, punctum m cui applicatur vis P , intueamur. Punctum istud cum cæteris jungitur filis $\overline{mm'}$, $\overline{mm''}$: trahitur ergo vel pellitur pro virium directione, vi quâdam æquali tensioni vel contractioni quam filum patitur; igitur præter vim P , tot aliæ vires agunt in P , quot fila exstant ad illud punctum alligata. Ratione habitâ harum tensionum, fila remove licet quibus punctum m cum cæteris connectitur, et idem contemplari tanquam solum, dum tensiones $[m, m']$, $[m', m'']$, etc. et vis P æquilibrium sibi mutuo faciunt.

Si punctum m immobile est, nulla æquatio conditionalis aderit. At si perfecte liberum sit, vel si in curvâ vel in superficie data versari debeat, inter omnes vires habenda est æquatio velocitatum virtualium, quam pro puncto unico demonstratam supponimus.

Ut hæc formetur æquatio, punctum n assumamus infinite vicinum puncti m , et ad superficiem datam pertinens. Sint p , t , t' , t'' , etc. projectiones rectæ \overline{mn} in directionibus virium P , $[m, m']$, $[m, m'']$, $[m, m''']$: secundum principium velocitatum virtualium, obtinebimus

$$Pp + [m, m']t + [m, m'']t' + [m, m''']t'' + \text{etc.} = 0 \dots (2)$$

Sed quia recta \overline{mn} infinite parva est, facile perspicitur projectionem ejus nihil aliud esse nisi differentiam distantiarum $\overline{m'n}$ et $\overline{mm'}$.

Etenim describatur arcus np ita ut $\overline{nm'} = \overline{pm'}$, et inde apparebit projectionem istam \overline{ma} a differentia prædicta \overline{mp} differre tantum quantitate $\overline{ap} = \overline{nm'} \times \sin. \text{vers.} (np)$. Cumque $\sin. \text{vers.} (np)$ differentiale sit secundi ordinis, pro nihilo est habendum. Ergo $\overline{nm'} = \overline{am'}$ et $\overline{ma} = \overline{nm'} = \overline{mm'}$.

Inde æquationes (1) evadunt:

$$t = \delta_1 (m, m')$$

$$t' = \delta_1 (m, m'')$$

$$t'' = \delta_1 (m, m''')$$

Eandem enim rationem adhibere possumus respectu punctorum m'' , m''' etc. quâ usi sumus respectu m' . Ex supra dictis consequitur æquationem (2) mutari in sequentem :

$$Pp + [m, m']\delta_1(m, m') + [m, m'']\delta_1(m, m'') + [m, m''']\delta_1(m, m''') + \text{etc.} = 0$$

Singula systematis puncta, m' , m'' etc. contemplando, pro unoquoque æquatio analogâ obtinetur

$$P'p' + [m', m]\delta'(m', m) + [m', m'']\delta'(m', m'') + [m', m''']\delta'(m', m''') + \text{etc.} = 0$$

$$P''p'' + [m'', m]\delta''(m'', m) + [m'', m']\delta''(m'', m') + [m'', m''']\delta''(m'', m''') + \text{etc.} = 0$$

$$P'''p''' + [m''', m]\delta'''(m''', m) + [m''', m']\delta'''(m''', m') + [m''', m'']\delta'''(m''', m'') + \text{etc.} = 0$$

His æquationibus collectis, advertendo $[m, m']$ esse idem ac $[m', m]$ etc., substituendoque variationem totam signo δ notatam in locum summæ variationum partialium, habebitur :

$$\left. \begin{aligned} Pp + P'p' + P''p'' + P'''p''' + \text{etc.} \\ + [m, m']\delta(m, m') + [m, m'']\delta(m, m'') + [m, m''']\delta(m, m''') \\ + [m', m'']\delta(m', m'') + [m', m''']\delta(m', m''') \\ + [m'', m''']\delta(m'', m''') + \text{etc.} \end{aligned} \right\} = 0 \dots (3)$$

Supponamus nunc distantias inter singula puncta esse invariabiles; hæc conditio exprimetur per $\delta(m, m') = 0$, $\delta(m', m'') = 0$ etc. et æquatio superscripta ad hanc reducetur

$$Pp + P'p' + P''p'' + P'''p''' + \text{etc.} = 0.$$

Si quædam puncta m, m', m'', m''' etc. annulorum vices præstant, æquatio velocitatum virtualium æque locum habet. Supponamus ex. g. m esse anulum per quem filum transit ex m' in m'' . Tunc non amplius habetur seorsim $\delta(m, m') = 0, \delta(m, m'') = 0$, sed tantum $\delta(m, m') + \delta(m, m'') = 0$, propterea quod filum $m'mm''$ extendi nequit. Cum vero fila $m'm$ et $m''m$ unum modo constituent, tensiones $[m, m'], [m, m'']$ sunt æquales, et duo terminorum æquationis (3) hanc induunt formam

$$[m, m'] \{ \delta(m, m') + \delta(m, m'') \}$$

ac proinde ad nihilum rediguntur.

Ex his omnibus concluditur:

Æquationem inter velocitates virtuales æque locum obtinere cum fila rigida vel flexibilia supponuntur. Q. E. D.

APPLICATIO CALCULI VARIATIONUM

AD

PRINCIPIUM VULGO APPELLATUM: *PRINCIPIUM MINIMÆ ACTIONIS.*

Ut clare perspiciatur quid vulgo intelligitur sub nomine: *Principii minimæ actionis*, fingamus corpus a puncto A delapsum fuisse et adire punctum B: velocitatem in puncto A dari quoad intensitatem, non vero quoad directionem: vires accelerantes ita esse comparatas ut formula

$Xdx + Ydy + Zdz$ in quâ X, Y, Z vires acceleratrices repræsentant secundum axes orthogonales solutas, sit differentiale perfectum. Determinari potest velocitas V hujus mobilis ope coordinatarum, x, y, z absque omni cognitione naturæ curvæ quam corpus percurrit ut ex A in B transferatur.

Supponamus velocitatem hanc, per elementum ds curvæ, multiplicatam fuisse: principium de quo agitur, in eo consistit ut mobile libere motum, inter omnes curvas hanc percurrat quæ sequenti proprietate fruatur: $\int V ds = \text{min.}$; et si in superficie versari debeat, inter omnes lineas in hac superficie describendas, hanc sequatur cui contigit expressionem prædictam esse minimam, inter puncta data. Æque locum habet idem principium quum agitur de motu systematis principio *conservationis virium vivarum* subjecti. In hoc casu, formula necessario modum patitur pro varietate corporum: sumantur uniuscujusque corporis massa, velocitas et elementum curvæ sequendæ: hæc omnia inter se multiplicentur, et formula in hanc mutabitur: $\int (mv ds + m'v' ds' + \text{etc.}) = \int S(mv ds) = \text{minimo}$.

Incipiemus demonstrationem respectu unius corporis. Tunc probandum est: $\delta \int v ds = \int \delta v ds = 0$. Porro.

$$\delta v ds = \delta v \cdot ds + v \delta ds.$$

Sed $ds = v dt$, ergo

$$\delta v ds = v \delta v \cdot dt = \delta \left(\frac{v^2}{2} \right) dt.$$

Cum

$$v^2 = \frac{dx^2}{dt^2} + \frac{dy^2}{dt^2} + \frac{dz^2}{dt^2},$$

$$\frac{1}{2} d \cdot v^2 = \frac{d^2 x}{dt^2} dx + \frac{d^2 y}{dt^2} dy + \frac{d^2 z}{dt^2} dz$$

$$= Xdx + Ydy + Zdz = \text{differ. perf.}$$

Inde

$$\frac{v^2}{2} = f(x, y, z) + C = f(Xdx + Ydy + Zdz)$$

et

$$\delta \left(\frac{v^2}{2} \right) = \delta \cdot f(x, y, z) = X\delta x + Y\delta y + Z\delta z$$

Quamobrem

$$\int \delta(v) dt = \frac{dx}{dt} \delta x + \frac{dy}{dt} \delta y + \frac{dz}{dt} \delta z \dots \dots \dots (1)$$

Quoad secundum terminum ($v \delta ds$) variationis $\delta.v ds$, habetur propter

$$ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2 \text{ et } v = \frac{ds}{dt}$$

$$v \cdot \delta ds = \frac{dx}{dt} d\delta x + \frac{dy}{dt} d\delta y + \frac{dz}{dt} d\delta z \dots \dots \dots (2)$$

quâ cum æquatione (1) conjunctâ, adipiscimur

$$\begin{aligned} \int \delta.v ds &= \int \left(\frac{dx}{dt} \delta x + \frac{dx}{dt} d\delta x \right) + \int \left(\frac{dy}{dt} \delta y + \frac{dy}{dt} d\delta y \right) \\ &+ \int \left(\frac{dz}{dt} \delta z + \frac{dz}{dt} d\delta z \right) = \frac{dx}{dt} \delta x + \frac{dy}{dt} \delta y + \frac{dz}{dt} \delta z \end{aligned}$$

quod nullum fit sub limitibus integralis, quippe puncta A et B immobilia sunt. Quam ob causam in his punctis, δx , δy et δz seorsim nullæ sunt.

Cum de systemate corporum motorum agitur, habeatur necesse est $\int S.mv ds = \text{min.}$; sed

$$S.mv ds = mv ds + m'v' ds' + m''v'' ds'' + \text{etc.}$$

$$\text{Igitur: } \int mv ds + \int m'v' ds' + \int m''v'' ds'' = \text{min.}$$

Si quisque terminus hujus æquationis est minimus, summa necessario est minima, dum cuique signum asservatur. Probare igitur sufficit $\int mv ds = \text{min.}$

Sed massa corporis dati est constans, ergo $\int mv ds = m \int v ds$. Porro jam demonstravimus

$$\int v ds = \text{minim.}$$

Ergo $m \int v ds = \text{min.}$ et consequenter $\int S(mv ds) = \text{minor}$

Integrale $\int S.(mv ds)$ idem est ac $S. \int mv^2 dt$; at $\int mv^2 dt$ est summa virium vivarum sub centro gravitatis corporis quod cum velocitate v movetur: ergo $S. \int mv^2 dt$ est summa virium vivarum totius systematis.

Principium minimæ actionis in hac proprietate versatur:

Systema prædictum, minimâ virium vivarum impensâ, e positione datâ in aliam transit.

APPLICATIO

AD

MOTUM EXAMINANDUM DUORUM CORPORUM INTER SE FILO RIGIDO ALLIGATORUM, DUM AD CURVAS DIVERSAS PERCURRENDAS, COGUNTUR.

Simplicitatis causâ, curvas in eodem plano sitas supponemus. Sint m et m' massæ duorum corporum. Centrum gravitatis corporis cujus massa est m , coordinatas orthogonales habet x et y , eodem momento quo alterius centrum gravitatis coordinatis x' et y' determinatur. Puncta (x, y) , (x', y') in curvis diversis versantur.

Quum filum quo puncta conjunguntur omnino sit rigidum, habetur relatio

$$(x - x')^2 + (y - y')^2 = D^2 \quad (1)$$

in qua D eorum distantiam denotat.

Omnes vires acceleratrices in puncto (x, y) , ad duas reducuntur, quæ sunt (X) axi AX, et (Y) axi AY parallela. Vires acceleratrices iisdem axibus parallelas et in puncto (x', y') agentes, litteris X' et Y' similiter designabimus.

Post tempus quodcunque t , celeritates puncti (x, y) secundum axes, sunt $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$: sequenti temporis puncto, evadunt

$$\frac{dx}{dt} + d \cdot \frac{dx}{dt}, \text{ et } \frac{dy}{dt} + d \cdot \frac{dy}{dt}:$$

porro tempusculo dt , hæ celeritates accipiunt augmenta: $d \cdot \frac{dx}{dt}, d \cdot \frac{dy}{dt}$.

Verum huic puncto (x, y) , si liberum foret, vires acceleratrices X et Y, tempore dt , velocitates Xdt et Ydt imprimerent: ergo celeritates amissæ eodem temporis spatio, a puncto (x, y) , sunt: $Xdt - d \cdot \frac{dx}{dt}, Ydt - d \cdot \frac{dy}{dt}$;

et a puncto (x', y') sunt: $X'dt - d \cdot \frac{dx'}{dt}, Y'dt - d \cdot \frac{dy'}{dt}$.

Quibus positis, secundum principium Dalemberti, æquilibrium constituitur inter quatuor vires motrices: $m(Xdt - d \cdot \frac{dx}{dt}), m(Ydt - d \cdot \frac{dy}{dt})$
 $m'(X'dt - d \cdot \frac{dx'}{dt}), m'(Y'dt - d \cdot \frac{dy'}{dt})$

Supponamus nunc, ut principio velocitatum virtualium utamur, puncta $(x, y), (x', y')$ suas mutare positiones, ita ut distantia inter positionem unius puncti, temporis momento quo observatur, et positionem variatam, adæquet distantiam analogam, ratione habita ad alterum. Tribuamus signa $\delta x, \delta y; \delta x', \delta y'$ variationibus coordinatarum punctorum (x, y) , et (x', y') .

Facile est perspectu variationes illas repræsentare velocitates virtuales punctorum de quibus sermo habetur, secundum quatuor virium applicatarum directiones æstimatas et, ex gr, δx exprimere velocitatem virtuaalem puncti (x, y) secundum directionem vis parallelæ axi AX, quæ vis æqualis est

$$m(Xdt - d \cdot \frac{dx}{dt})$$

Prodibit ergo secundum idem principium, scilicet (*veloc. virt.*)

$$\left. \begin{aligned} & m(Xdt - d \cdot \frac{dx}{dt}) \delta x + m(Ydt - d \cdot \frac{dy}{dt}) \delta y \\ & + m'(X'dt - d \cdot \frac{dx'}{dt}) \delta x' + m'(Y'dt - d \cdot \frac{dy'}{dt}) \delta y' \end{aligned} \right\} = 0 \dots \dots (2)$$

Quoniam distantia punctorum, propter filum rigidum, immutabilis

manet, coordinatæ punctorum $(x + \delta x, y + \delta y)$, $(x' + \delta x', y' + \delta y')$, æquationi (1) satisfacere debent. Differentiando igitur per δ , elicitur

$$(x - x')(\delta x - \delta x') + (y - y')(\delta y - \delta y') = 0 \dots \dots (3)$$

Præterea, ex æquationibus curvarum in quibus puncta versari debent, duæ æquationes elicientur quarum prior inter δx et δy , posterior inter $\delta x'$ et $\delta y'$, quibus cum (2) et (3) conjunctis, quatuor aderunt æquationes inter quas, tribus variationibus eliminatis, supererit æquatio finalis in qua variatio superstes sub forma factoris communis invenietur. Post divisionem per hanc variationem, æquatio differentialis secundi ordinis accedit, cujus combinatio cum æquationibus curvarum et æquatione (1), determinationi coordinatarum x, y, x' et y' , temporis ope, inserviet.

Si centrum gravitatis unius tantum corporis curvam percurrere cogeretur, duæ tantum variationes determinarentur quibus ex æquatione (2) eliminatis, duæ adhuc superessent variationes a se invicem non pendentes; ponendo earum coefficientes nihilo æquales, duæ darentur æquationes secundi ordinis, quæ cum (1) et æquatione curvæ datæ, conjunctæ officium rogatum præstarent.

Si nulla curva adesset, tres indeterminatæ manerent; ergo tres coefficientes in æquatione (2) nihilo æquales habendi; inde tres æquationes et æquatio (1).

Ut exemplo gaudeamus, supponemus (*fig. V.*) duo corpora circulos percurrentia, quorum æquationes sunt

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 &= r^2 \\ x'^2 + y'^2 &= r'^2 \\ r &= \Lambda \bar{m}, \quad r' = \Lambda \bar{m}' \end{aligned}$$

Differentiando per δ :

$$x\delta x + y\delta y = 0 \dots \dots (a), \quad x'\delta x' + y'\delta y' = 0 \dots \dots (b)$$

quarum ope æquatio (3) evadit

$$x'\delta x + y'\delta y + x\delta x' + y\delta y' = 0 \dots \dots (c)$$

Ab æquatione (c) multiplicata per y , substrahatur æquatio (a) multiplicata per y' , et habebitur

$$(yx' - xy') \partial x + xy \partial x' + y' \partial y' = 0 \dots \dots (d)$$

Multiplicetur æquatio (d) per y' et substrahatur ab æquatione (b) multiplicata per y , et emerget post divisionem per factorem communem $x'y - xy'$:

$$\partial x' = \frac{y'}{y} \partial x \dots \dots \dots (e)$$

Ex æquationibus (a), (b) et (e), elicitur

$$\partial y = -\frac{x}{y} \partial x, \partial y' = -\frac{x'}{y'} \partial x' = -\frac{x'}{y} \partial x$$

His valoribus in æquatione (2) substitutis, habetur post divisionem per ∂x :

$$\left. \begin{aligned} m y (X dt - d \cdot \frac{dx}{dt}) - m x (Y dt - d \cdot \frac{dy}{dt}) \\ + m' y' (X' dt - d \cdot \frac{dx'}{dt}) - m' x' (Y' dt - d \cdot \frac{dy'}{dt}) \end{aligned} \right\} = 0 \dots \dots (4)$$

Si gravitas sit vis unica qua sollicitantur puncta m et m' , capiaturque axis AY verticalis, erit $X = 0, X' = 0, Y = g, Y' = g$; unde æquatio (4) in hanc mutabitur

$$\left. \begin{aligned} m(xd \cdot \frac{dy}{dt} - yd \cdot \frac{dx}{dt}) + m'(x'd \cdot \frac{dy'}{dt} - y'd \cdot \frac{dx'}{dt}) \\ - \{mgx + m'gx'\} dt \end{aligned} \right\} = 0 \dots \dots (5)$$

Sit G centrum gravitatis ambobus corporibus datis commune, ex quo demittatur perpendicularis $\overline{GH} = x''$. Ex statica deducitur ratio

$$(gm + gm') x'' = gm x + gm' x'$$

et, post divisionem per g ,

$$(m + m') x'' = m x + m' x'$$

Vocentur α et α' anguli constantes $mAG, m'AG$, et θ angulus variabilis GAY , et obtinebimus

$$\left\{ \begin{aligned} y = r \cos(\theta - \alpha), x = r \sin(\theta - \alpha) \end{aligned} \right\} \dots \dots (f)$$

$$\left\{ \begin{aligned} y' = r \cos(\theta + \alpha), x' = r \sin(\theta + \alpha) \end{aligned} \right\} \dots \dots (g)$$

Differentiando æquationes (f), reperitur

$$\begin{aligned} dy &= -r \sin(\theta - \alpha) d\theta = -x d\theta \\ dx &= r \cos(\theta - \alpha) d\theta = y d\theta \end{aligned}$$

His autem æquationibus iterum differentiatis, multiplicetur prima per x et altera per y : capiatur denique differentia, observando $x^2 + y^2 = r^2$ et inde $x dx + y dy = 0$, et eruetur post divisionem per dt :

$$x d \cdot \frac{dy}{dt} - y d \cdot \frac{dx}{dt} = -r^2 \frac{d^2\theta}{dt^2}$$

iisdem operationibus effectis respectu æquationum (g), obtinetur

$$x' d \cdot \frac{dy'}{dt} - y' d \cdot \frac{dx'}{dt} = -r'^2 \frac{d^2\theta}{dt^2}$$

Præterea designando littera r'' distantiam \overline{GA} , habetur $x'' = r'' \sin \theta$, ac proinde:

$$m x + m' x' = (m + m') r'' \sin \theta.$$

Æquationum supra scriptarum beneficio, æquatio (5) ad hanc reducitur

$$(m r^2 + m' r'^2) \frac{d^2\theta}{dt^2} + (m + m') g r'' \sin \theta = 0.$$

Porro æquatio penduli oscillatorii in vacuo, sic se habet: $l \cdot \frac{d^2\theta}{dt^2} + g \sin \theta = 0$, in qua l notat penduli longitudinem et θ angulum ab eodem cum recta verticali, unoquoque temporis puncto, formatum. Inde concluditur motum puncti G idem esse ac penduli simplicis cujus longitudo foret $l = \frac{m r^2 + m' r'^2}{(m + m') r''}$.

TANTUM.

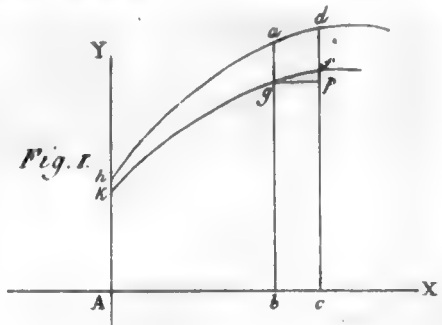


Fig. I.



Fig. II.

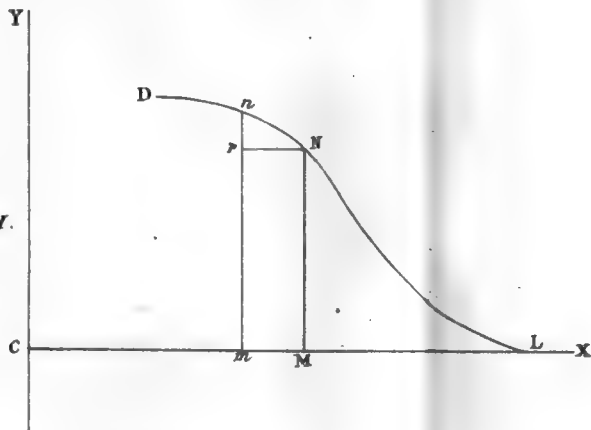


Fig. III.

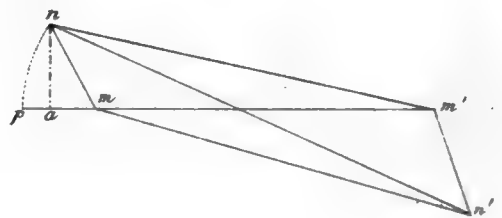


Fig. IV.

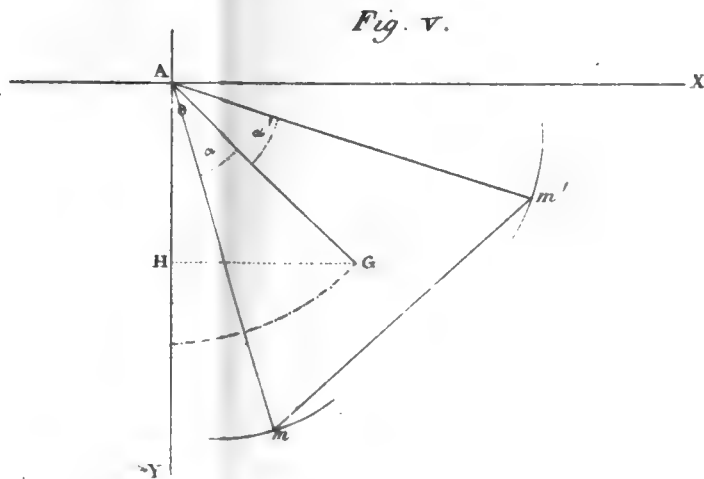
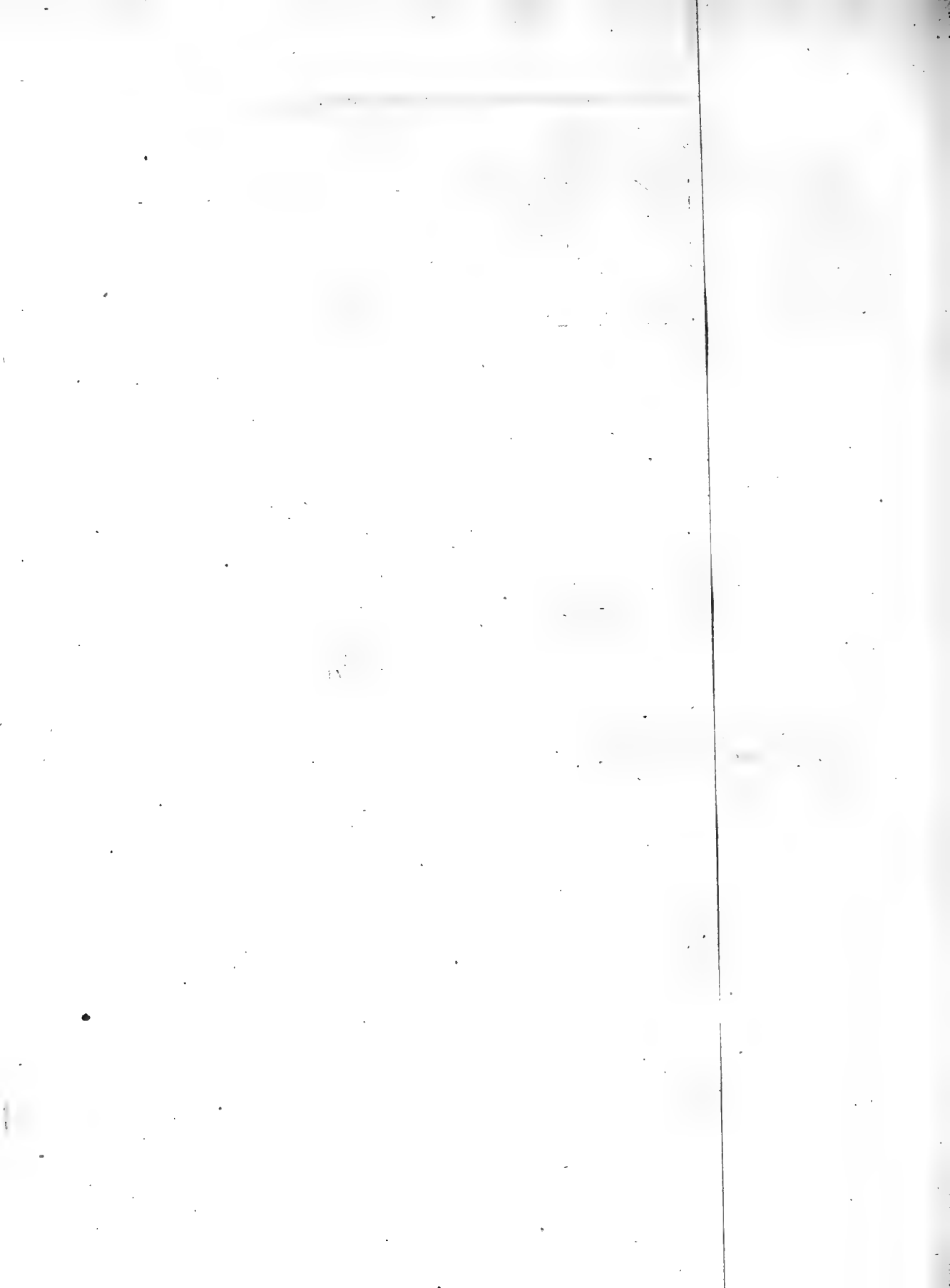


Fig. V.



HENRICI HERDEN

MECHLINIENSIS,

RESPONSIO

AD

QUÆSTIONEM AB ORDINE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM
ET PHYSICARUM IN ACADEMIA GANDAVENSIS PROPOSITAM,

ANNO M. DCCC. XXIII.

» *Exponere ac determinare ea, quæ experimentis physicis et proposi-*
» *tionibus Anatomix comparatæ demonstratis constant de oculi*
» *mutationibus internis, quibus efficitur, ut, non obstante distantix*
» *objectorum varietate infinitâ, oculus bene conformatus in statu*
» *sano fere semper distincta visione gaudeat.*»

HENRICI IRIDEN

MATHESIS

RESPONSIO

AD

QUESTIONES AB ORDINE DISCIPLINARUM MATHEMATICARUM
ET PHYSICARUM IN ACADEMIA CAESAREA PROPOSITAS

AUGUSTO M. JUCKER V. M. P.

In hoc opere adhibetur quodammodo quod est experimentis physice et mathematice
et mathematice experimentis mathematicis contentis et
et mathematicis experimentis mathematicis contentis et
et mathematicis experimentis mathematicis contentis et
et mathematicis experimentis mathematicis contentis et
et mathematicis experimentis mathematicis contentis et

PROOEMIUM.

AD quæstionem difficillimam ab illustri Facultate Scientiarum Mathematicarum et Physicarum Academicæ nostræ propositam responsurus, optimum duxi sequentem proxime sequi ordinem : generalia primum de visûs organo in homine et in diversis animantium speciebus tradidi, mox commemorans quæ ab immortalis Bichato dicta fuerunt, scilicet : l'un des premiers, Haller a reconnu que la science des fonctions étant le but, et celle des organes le moyen d'atteindre ce but, toutes deux ne forment qu'un même tout qu'on ne peut séparer sans rendre incomplètes ces divisions (1). Speciatim egi de bulbo oculari quoad ejus structuram et fabricam, et tandem, varias summi momenti quæstiones opticas solvere conatus, oculum physiologicè consideravi.

(1) Bichat Anat. descrip. discours préliminaire, pag. 2.

Diu in animo fuit solutionem mathematicam quæstionis propositæ conscribere; sed opera Monroii, Jurini, Pembertonii, etc. probant naturam aliquando methodis et calculis irridere nostris. Quisnam enim et quibusnam mediis cujusvis humoris oculi vim refringentem exacte determinavit? Quisnam rigore mathematico sinuum angulorum incidentiæ et refractionis rationem invenit? Quisnam in oculo aberrationes sphericitatis et frangibilitatis, quibus tamen corpora ad varias distantias sita videri possunt, detigit (1)?

Quantum vero abest ut opus perfectum et consummatum tibi lector offeram! inter innumeras de quæstione propositâ hypotheses veram detecturus theoriam, multa variorum scriptorum opera perscrutavi, aliqua perlegi, plurima tandem scopo meo inutilia rejeci. Quidquid sit, vestræ, professores illustrissimi, me committo benevolentiæ. Et si opus hocce exiguum vobis non displiceat, lauream obtinere academicam tentasse juvabit.

(1) Vide Adelon traité de physiologie, vol. I. pag. 440 et seq. Paris, 1823.

GENERALIA.

SUPREMUM tenet visus inter omnes cerebrales sensus locum. Si enim bulbum oculi, cerebro vicinissimum, et reliquas partes ad visus organon spectemus, tum maximam cernimus perfectionem: adsunt partes solidæ et humores varii, concurrunt quævis systemata generalia, membranæ mucosæ, serosæ, et fibrosæ, vasa sanguifera copiosa et lymphatica; nervorum insignis copia, musculi, glandulæ, etc. et hæret bulbus in proprio conceptaculo osseo variisque custoditur mollibus partibus... (1). Summa hujus sensûs dignitas manifeste apparet, si ipsam consideremus visûs functionem ejusque utilitatem. Bulbi ocularis ope homo et animantia varia cum rebus universis in amplissimum ponuntur commercium, ut adeo cœlestia pariter ac terrestria corpora intueri et cognoscere valeant. Nobis suppeditat visus plurimas intuitiones et rerum objectivas ideas, quibus cognitiones plurimum augentur et pulchritudinis sensus præcipue perficitur; animalibus etiam oculi præbent sensationes varias, quarum ope cibos quærere, noxia fugere, utilia petere possunt (2). Provincia visûs multo latius enim sese extendit quam auditus. Entia fere omnia oculos habent: *Conchylia* pleraque in propriis cornubus, *Canceri*, *Pulices*, *Acari*, *animalcula solum microscopio conspicua*, *Talpa*, cujus jam ab antiquissimis temporibus oculi innotuerunt, uti scripta monstrant *Aristotelis*, *Galeni*, *Severini*, etc. organa visûs possident (3).

(1) Jacotot, élémens de physique expérimentale. Paris, 1804. tom. I^{er} pag. 141.

(2) Richerand, élémens de physiologie, vol. II. pag. 2.

(3) Haller, elem. physiol. Lausannæ, anno 1765. vol. V. pag. 506. et seq. et Cuvier, anat. comp. vol. II. pag. 442.

Antequam ulterius progrediamur, videamus quomodo sese habeant oculi in diversis animalium speciebus et quænam unicuique animanti natura dederit visûs organa, conditioni suæ optima, priusquam de bulbo oculari humano speciatim verba facere conemur.

In animantibus, entium scalæ ultimum locum tenentibus, seu structurâ simplicissimis, uti in *Infusoriis* et *Polypis minus perfectis*, totius corporis pars æque sensibilis est; atque, agente stimulo, corpus totum eodem gradu ac eodem modo sese contrahit. Sed in *quibusdam Polypis*, in *Radiariis ipsis*, *Vermibus* et in *Entozois* reperitur in quadam corporis parte sensiliori primum alicujus sensorii organi vestigium, dum partes aliæ minus sensiles inveniuntur.

In Insectis primordium organi visûs: In hisce quidem animantibus obvenit pars quædam, quæ non solum sensibilior uti in præcedentibus, sed quæ afficitur lucis stimulo, dum partes reliquæ horum animalium lucis actioni insensiles reperiuntur. Uti omnibus notum est, quod quidem suo tempore jam egregie demonstravit *Zwammerdam*, duplicis generis sunt insectorum oculi. Sunt quidem *vel simplices vel compositi*. Suos nervos habent opticos, diversis constantes filamentis, et ad partem anteriorem corporis, ad caput scilicet, accedentes: oculi hi, seu simplices seu compositi, eadem sunt structurâ. Hi nervi teguntur membranâ insensili, pellucidâ, cornea dictâ, et sic formantur oculi simplices. Si filamenta nervea ita progrediuntur ut separata remaneant, nec inter se confundantur, tunc unumquodque filamentum suam propriam habet corneam; hinc oculi compositi. Quæque cornea admodum dura, et quæ lentis locum tenere videtur, basis est uniuscujusque pyramidis quam illa filamenta, a se invicem sejuncta, monstrant. Horum quidem filamentorum apices, invicem juncti, nervum opticum constituunt. Si filamenta hæc inter se confunduntur, et unicâ tecta sunt corneâ, uti id in oculo simplici, una tantum obvenit pyramis eandem structuram ac formam referens, sed majoris amplitudinis pyramidibus in oculis compositis obvenientibus (1).

(1) Cuvier, leçons d'anat. comp. tom. III. pag. 391.

Insecta diurna compositos, nocturna vero simplices oculos habent. Matutina et vespertina simplicibus et compositis instructa sunt. Pili, structuræ peculiaris, cujus usus usque ad hunc diem est incognitus, et qui propriis moventur musculis, reperiuntur in oculis horum animalium (1).

Aranæ sex vel octo habent oculos in thorace vel in capite positos; sunt simplices et diversâ ratione dispositos, quorum quisque constat fasciculo nerveo, in fasciculum planum desinente et corneâ convexâ vestitum. In hisce jam quædam obvenit bulbi forma et forsitan humor aqueus adest.

Crustacea, duobus tantum instructa oculis, visus organon referunt fasciculo efformatum nerveo, plurimis filis composito. Hoc fasciculum involucreo corneo, tubo quasi obductum, et articulo mobili cum reliquo corpore junctum est, pone quem tubum obvenit. Cavitas, in qua nervus hæret opticus, membranâ, choroïdæ comparandâ, circumdatus, in qua retina incipit. Hæc cavitas quemdam etiam continere videtur humorem.

Mollusca in *Acephala* et *Capitata* dividuntur. Priora, oculis orbata, partem in corpore rursus habent admodum sensibilem. Posteriora, prioribus structurâ simpliciora, habent oculos oculis crustaceorum partim similes. In *Molluscis maxime perfectis* observantur oculi ad eundem typum formati ac oculi animalium vertebratorum; in minus quidem perfectis visus organa sunt puncta nigra in cornuum superiorum parte anteriori obvia. In quibusdam insectorum speciebus utrumque oculorum genus adest (oculi scilicet simplices et compositi) dum in aliis vel simplices tantum vel compositi inveniuntur (2).

Redeamus ad *mollusca*. Bini procedunt nervi ex *Limacis* cerebro, tubos, de quibus supra diximus, admodum flexiles intrantes, in quibus expanduntur investiti membranâ quâdam choroïdæ simili et corneâ teguntur. Ad hunc autem oculum accedit musculus tubum flexilem interne tegens et oculi basi insertus. Sese contrahente hocce musculo, oculus

(1) Zwammerdamii tabula oculi apris in bihl. naturæ.

(2) Cuvier L. C. vol. II. pag. 371-374.

sequatur necesse est. Naturæ investigatores varii dubitant an hæc puncta oculi sint; sed nihil afferunt hanc opinionem dubiam reddere valens.

In Molluscis capitatis oculi infra pedes obveniunt. Adeo magni sunt ut caput animantis superent. Carent palpebris et ita nunquam lucis accessus ad retinam arceri possunt, unde nonnulli cel. auctores dubitârunt an somno frui queant animalia illa.

Omnia vertebrata oculos habent ad eundem typum formatos, et cum hoc typo valde conveniunt oculi Molluscorum cephalopodorum perfectiorum. Hujus autem typi maxime perfectus est oculus humanus, ita ut, cognitâ oculi humani structurâ, horum organorum fabrica in reliquis omnibus vertebratorum classibus sponte quasi innotescat. Ea est ratio cur speciatim de humano oculo egimus, ut exinde quæstionis propositæ solutio facilius effluat.

Omnia animalia, calidi sanguinis, duobus gaudent oculis mobilibus, orbitæ reconditis et similiter fere structis uti in homine est (1). Id ipsum valet, ut vidimus, de Molluscis cephalopodis et quidem de gasteropodis plerisque, quamvis tamen horum multa sint oculos habentia tentaculis carneis et mobilibus insidentes.

Oculi igitur sunt admodum communia: et omnia fere animantia, aliis quidem carentia sensibus, visu fruuntur. Uti ex præcedentibus patet, in Mammalibus, Piscibus, Avibus, Testaceis, Insectis Vermibusque obveniunt. In aliquibus tamen piscibus mirandum est quod, quamvis oculos habeant, cæci tamen reperiantur uti in Murena Cæcilia, anguilla specie, in Gastrobrancho cæco, et in Mure Typhlo; sed hoc pendet a dispositione palpebrarum (si partes hæc nomen illud gerere possunt) bulbum ocularem totidem obtegentium (2).

Quoad oculorum formam, accedit figura oculi humani maxime ad globum, licet non paucae dimensionum occurrant varietates (3). Idem reperitur in animalibus in terræ superficie, id est, vitam ducentibus in

(1) Cuvier L. C. vol. II. pag. 397.

(2) Richerand L. C. vol. II. pag. 13. ad finem.

(3) Lenhossék, pag. 318. — Cuvier L. C. tom. II. pag. 375.

parte densissimâ aëris atmospherici: est enim oculorum figura in diversis animalium speciebus in quo vivunt accommodata medio (1). In mammi-feris axis oculi minor est quam diameter transversa ut proportio sit 24: 25; frequentissimum quidem etiam in homine bulbi ocularis axis inde a corneæ convexitate usque ad optici nervi insertionem, novem lineas longas, $\frac{1}{7}$ lineæ parte brevior reperitur diameter transversa (2), in *Balena* vero ut 6: 11, et *Delphino Delphi* uti 2: 3; *Cætacea* enim hæc et pisces, ob aquæ, in quâ degunt, majorem densitatem, et majorem ejus radios frangendi vim, adplanatam magis habent corneam: Pisces aliqui et ille præcipue gallice *Lote* vocatus, huic regulæ sese subducunt, et corneâ gaudent admodum convexâ. Contrarium in avibus obvenit; animantia illa altas auræ regiones petentia, oculis excipiunt radios lucis per multo tenuius medium advenientes; habent igitur pleræque corneam maxime convexam aut conicam plane, quæ radios minus concentratos frangere ad cathetum valeat (3). Notandum est harum trium animalium specierum oculorum formam esse diversam propter majorem minoremve humoris aquæ quantitatem in bulbo oculari obvenientem; jure quidem ac merito locum id habet: humor enim aquæus, fere eandem quam aqua densitatem habens, radios lucis in oculo piscium non frangeret; ergo hujus humoris effectus nullus foret; eam ob causam in bulbo oculari horum animalium deest. In aëre admodum raro, uti ille in quo aves degunt, radiorum lucidorum fractio necessaria obvenit; ea est ratio cur in hisce animantibus cameram amplam impleat. *Quadrupeda* inter extrema medium tenent, terræ quidem superficiem incolunt et densissimo et infimo atmospherici aëris strato ambiuntur. Aër hic ille medium etiam tenere videtur inter aquam et fluidum rarum, in quo aves volitare con-

(1) Richerand L. C. vol. II. pag. 35. — Dumas principes de physiologie. Paris, 1806. vol. III. pag. 87.

(2) Lenhossék L. C. pag. 318. — Soëmering tab. V. — Bichat anatomie descrip. vol. II. pag. 427. — Zinn descrip. anat. oculi humani. Goeth., 1753. in-4° — Morgagni advers. anat.

(3) Richerand L. C. vol. II. pag. 27. — Dumas L. C. vol. III. pag. 488. et seq. — Cuvier L. C. vol. II. pag. 378. — Ficher physique mécanique 3^{me} édition. Paris, 1819.

suescunt (1). Denique, quo majus ad formam sphæricam accedit bulbus ocularis in quadrupedibus, eo major intelligentiæ gradus, pupilla etiam rotundior: in quadrupedibus e contra, minori intelligendi vi pollutibus, oculus applanatus et pupilla oblonga solos admittere possunt radios lucidos ab anterioribus vel tantum parum a latere advenientes, dum in priori casu lucem copiosam ex omnibus globi punctis accipere valent oculi (2).

Corneæ convexitas ad lentis crystallinæ convexitatem variâ et quidem inversâ proportionem sese habet, quod necessario requirebatur ut cuique, principia physica parumper non ignaro, patet. *Pisces* lente globosâ vel admodum convexâ gaudent et exigua est aquei humoris portio ut generatim jam diximus. *In Cætareis et aliquibus quadrupedibus avibusque maritimis*, uti etiam in *Reptilibus*, lentis convexitas reperitur maxima, minuitur in *mammiferis*, et habet *Homo* inter illa lentem maxime planam et plurimum de aqueo humore. *In Avibus* denuo crystallinum id corpus ad complanatam figuram maxime accedit (3). Tabula existit in quâ proportio convexitatis lentis crystallinæ ad formam bulbi ocularis determinatur a *Cuviero* (4).

Quoad oculorum positum, in *Homine inque Simiis* eodem modo dispositi sunt oculi, ut adeo anteriora spectent. Videntur in his mediæ faciei parti esse propiores. Inter omnia mammalia, nulla id manifestius ostendunt quam *Lemur Tarsius* et *Didelphus Macrotarsus* (5). In cæteris mammalibus ab invicem magis recedunt et latera spectant, uti videri est in speciebus timidis, in *Lepore* v. g. et in *Cuniculo*, ut animalia hæc melius videre queant circumdata; dum in eorum inimicis, in *Canibus*, et in *Carnivoris*, sine ullo intermissu prædam, quibus vescuntur, prosequi coactis, antrorsum dispositi sunt bulbi oculares (6).

(1) Cuvier L. C. vol. II. pag. 378. et quoad oculorum dimensiones, ejus tabulam, vol. II. pag. 376. uti etiam notam physici Biot in opere clar. Fischer pag. 309.

(2) Vide Dumas L. C. vol. III. pag. 489.

(3) Cuvier vol. II. pag. 379.

(4) Ibidem pag. 376.

(5) Vide Blumenbach, Cuvier, Lenhossék, Dumas, Richerand, etc.

(6) Dumas L. C. vol. III. pag. 489.

Similis est positus oculorum in reptilibus. In diversis piscibus oculi diverso modo disponuntur, verum in omnibus ad illum, ad quem omnium facillime de præda vel periculo imminente certiores reddi possint, quod quidem omni animanti commune. In omnibus fere piscibus oculi in eadem ac os positi sunt directione: gaudent igitur lateralibus oculis plerique pisces. In nonnullis, autem, ut in *Squalis* et *Rajis* hæret os in capitis parte inferiori, oculi quidem in superiori; in *Uranoscopto* et *Callionyma* oculi cælum respiciunt, aut oblique superiora spectant. In *Squalo Malleo* vel in *Zygæno* ad utrumque latus capitis latioris positi sunt. *Pleuronectes* denique, dum tamen in his reliqua capitis organa ad ordinem symmetricum sunt disposita, in eodem latere frontis utrumque gerunt oculum. Quod quidem locum habet in hisce piscibus quia fundum maris occupant et obliquo motu pergunt. In *Strygis* oculi anteriora spectant ut in homine.

Hisce præhabitis, antequam huic introductioni finem imponamus, de visûs organo aliqua generatim dicenda supersunt. Oculi bulbus in homine neryo optico tanquam pedunculo adnectitur. Hinc enim partim ex thalamis nervorum opticorum et tuberculis quadrigeminis ortus, ad sellam equinam cum socio coit et per opticum foramen post eam orbitam ingressus, non in medium et posteriorem bulbi partem, sed propius paulo ad nasum et partem internam illi inseritur (1). Nervi optici insertio minus est obliqua in *Homine*, *Equo*, *Cane* et aliis speciebus, quodam intelligentiæ gradu pollutibus, dum contrarium obvenit in *Ruminantibus*, *Avibus* *Piscibusque*, unde *Willis* et *Briggs* varia quoad visionem distinctam deducere conati sunt argumenta (2). Hæret bulbus in ampla et conica, non nihil angulosa orbitæ cavitate et in ea quidem a copiosa pinguedine cingitur. Oculus enim, cavitate orbitali multo minor, hujus pinguedinis ope, in motus varios facillime ducitur et pulchrior exstat; nam tempore senectutis, vel juventutis pravæ et libidinosæ, visus organa in orbitis profundius sese mer-

(1) Ludwig. instit. phys. Colonis-Allobrogum 1785, pag. 199. — Blumenbach L. C. pag. 204.

(2) Willis de anim. brut. pag. 112. — Briggs, ophthalm. cap. 7. part. 6.

gunt (1). Nervi optici ad se invicem appropinquant, sese tangunt, coeunt et uniuntur eodem modo in quadrupedibus quam in homine. In plerisque piscibus hæc junctio minus est conspicua, præsertim piscibus applanatis; in aliquibus etiam sese decussando non confunduntur. In avibus originem ducunt ex duobus corporibus medullaribus vacuis, et antequam craniò exeant unicum efformare nervum videntur.

Hisce præmissis, nunc in sectione posteriori de musculis et partibus variis, ab *ill. Hallero tutamina oculi* vocatis, paucis verbis dicemus.

SECTIO II.

Cl. Blumenbachii exemplum sequentes, solius bulbi descriptionem conscribere potuerimus (2). Attamen de partibus variis, quas *ill. Haller* tutamina oculi vocat, concise verba faciemus (3).

DE SUPERCILIIS.

In frontis inferiori parte, ad orbitæ marginem superiorem reperiuntur colliculi tumidi, celluloso-musculosi, *Supercilia* dicti. Pilis extrorsum flexis, densis, imbricatis conspicuæ, partes hæ imprimis umbraculum oculorum constituunt: bulbum a sudore defluente, a lumine nimis intenso, a pulvere circumvolitanti aliisque injuriis defendunt. Naso supremo distincti, colliculi illi extrorsum tempora versus inclinati, in eadem cum orbitæ arcu linea, gratiam faciei insignem addunt. Eorum mobilitas

(1) Bichat L. C. vol. II. pag. 428.

(2) Inst. physiol. pag. 204. Goeting. 1768.

(3) Haller L. C. vol. V. pag. 306.

summa est, quod quidem pendit a celluloso copioso textu in quo incumbunt, sursum ducuntur, agente musculo frontali, ut ita quæ supra nos posita eo facilius et commodius conspiceretur (1), et corrugatoris actione radicem nasi versus detrahuntur. Sensu mirando gaudent ob magnam nervorum copiam quos accipiunt a ramo frontali et qui non absque summo aliquando læduntur periculo (2). Natura et ars superciliarum functiones exhibent: *In Leucæthiopicibus* oculos admodum sensiles habentibus, obsita sunt supercilia pilis longioribus et crebrioribus; et apud gentes orientales, ii colliculi colore nigro tinguntur ne solis splendor oculum ægre afficiat. In animalibus capillatis, vel quibus plumis tecta cutis est, non reperiuntur (3).

Supercilia et etiam cilia in omnibus fere mammalibus desiderantur (4).

DE PALPEBRIS.

Palpebra superior formatur cutè a superciliis descendente, pilis vacua sensim sensimque extenuatur, libere ante visus organum et paulo infra æquatorem oculo producta, ibi quasi resecta videtur desinere (5), non quidem desinit; sed tenerior, contra se ipsam reflectitur et maxima copia vasorum rubrorum ornata, ad marginem pene orbitalem ascendit, brevi post in mucosam mutatur tunicam, ut membrana adnata, anteriori bulbi faciei adhærens. Simili modo effigitur palpebra inferior: ab orbitæ inferiori margine quidem assurgit paulo minus quam ad medium pupillæ æquatorem (6), ibique pariter in plicam duplicatam, marginem constituentem et tandem in conjunctivam extenuata abit. Aperiantur palpebræ per musculus elevatorem, qui ad superiorem ut majorem, palpebram pertinet; vix enim evidens est palpebræ inferioris descensus, ab arcuatis

CHRONIQUE MATHÉMATIQUE DE COMMERCE

(1) D. Ch. Ludwig L. C. pag. 199.

(2) Haller pag. 309. parag. 3. vide etiam Richerand nosographie chirurgicale, vol. II. pag. 13. Paris, 1808.; et Manuel de médecine pratique par Odier. Paris, 1821. pag. 320.

(3) Rudolphus Grundriß der physiologie. Berlin, 1823. II. pag. 161.

(4) Porterfield tom. I. pag. 4 — Haller L. C. vol. V. pag. 309.

(5) Ibidem pag. 315.

(6) Ibidem pag. 316. — Bichat vol. II. pag. 417.

autem utrique palpebræ propriis muscularibus fibris clauduntur; orbiculares tandem in ampliori ambitu excurrentes, et ad angulum internum accreti musculi integumenta vicina abducunt et corrugant.

Conjungitur palpebra superior cum inferiori in utroque oculi angulo. Angulus major ille est qui naso prior, minor vero qui tempora spectat.

Palpebræ igitur sunt vela duo semi pellucida, membrano-musculosa quæ bulbum in cavitate orbitali retinent, et quæ, dum sese movent, radios lucidos in oculo admittunt vel intercipiunt. Ut vidimus prior seu superior mobilior et major tres quartas partes oculi superiores obtegit (1).

Efformantur palpebræ quatuor stratis membranosis sibi invicem superpositis et substantiâ fibro-cartilagineâ in suis marginibus conspicuâ, quibus adjuvantibus explanatæ remanent palpebræ. Stratum primum et externum constituit cutis in hac corporis parte admodum tenuis, fere translucida et strato subjacenti adnexa tela cellulari molli et adipe nunquam onerata. Stratum secundum in palpebra inferiori nil aliud est nisi musculus orbicularis palpebrarum, et in superiori idem orbicularis et elevator palpebræ superioris. Horum musculorum prior, *naso-palpebralis* a nonnullis vocatus et utrique palpebræ communis, fibris circularibus efformatus, ab apophysi ascendenti ossis maxillaris superioris usque ad angulum externum oculi et ultra marginem externum orbitæ sese extendit, posterior vero seu *orbito-palpebralis* in palpebra superiori tantum obveniens, inseritur parti superiori foraminis optici et margini superiori cartilaginis tarsi. Telâ cellulari, adipe flavescenti repletâ, jungitur stratum hocce musculari subjacenti strato fibroso, a margine orbiculari usque ad tarsum extenso. Secundum *Bichati* opinionem, nil aliud est hoc stratum nisi explanatio fibræ aponevroticæ præcedentium musculorum, dum *Winslowius* et alii sustinent illud ligamenta constituere specialia, ab illis *Ligamenta lata* palpebrarum vocata. Quartum denique stratum, et internum quidem, membrana est naturâ mucosa, tenuis, translucida, conjunctiva seu adnata dicta, quia palpebras oculari globo jungit (2).

(1) Adelon phys. vol. I. pag. 424.

(2) Bichat L. C. vol. II. pag. 419 et sqq. — Haller L. C. vol. V. pag. 316-517. Cuvier L. C. vol. II. pag. 428-429. — Söemering tab. III. fig. 4, 5, 6. — Zinn L. C. pag. 224.

Hæ palpebræ homini datæ sunt, ut possint totum oculum a parte anteriore defendere atque tegere, si somnum capere velimus, ne objecta externa hoc impediant et ut oculus, tempore somni, ab omni injuria defendatur, et imprimis ubi de die in aëre pulverulento versamur, cavent ne aliquid incidat in oculum. Ut ita sordes atque pulvisculos, semper in atmosphaera volitantes atque in oculum incidentes et corneæ pellucidæ adhærentes abluat et abstergat, oculumque ope humoris hic secreti semper madidum teneat, si enim exsicaretur, visus periret, ideo inter palpebras et oculum semper fluit humor quidam ope palpebrarum semper atque æquabiliter corneæ applicatus. Ubi in magno versamur luce, atque sola contractio iridis non sufficere videtur ad copiam radiorum moderandorum minuendam, et ne oculus inde male afficiatur, palpebræ se contrahunt, et ad se mutuo accedunt donec tantummodo rima supersit, per quam sufficiens copia radiorum intrare potest. Hinc summum supplicium est hominibus palpebras abscindere eosque tunc soli vividiori atque coruscanti exponere.

IN ANIMALIBUS.

Fabrica palpebrarum eadem in *Simiis* quam in homine. Explicatur palpebra tertia in cæteris quadrupedibus, musculo proprio destituta, unde non prætendi oculo penitus potest. In *Equo*, *Elephante* et non nullis aliis palpebra superior sola ciliis est ornata; in his, uti in *genere Felino*, palpebra tertia obvenit, in *avibus*, ut mox videbimus, maxime evoluta, et major est quam in cæteris hujus classis speciebus. Vix in *Talpa* separatae sunt palpebræ, unde vulgo animalia hæc cæca dicuntur.

In *avibus* tres reperiuntur palpebræ, quarum duæ nascuntur ex cute fissa, plumis instructæ in aliis, in aliis verum veris pilis. In nonnullis uti in *Struthione*, *Camelo*, *Falcone*, etc. utraque palpebra pilis tegitur, in pluribus autem tantum unica. In plerisque palpebra superior immobilis est, inferior vero valde mobilis. Quod contrarium est quam in homine. Sed in avium speciebus alte volantium palpebra superior valde est elongata ita ut totus oculi bulbus antrorsum obtegi valeat. In his et tertia

palpebra, membrana *Nictitans* dicta, peculiari gaudens musculari apparatu, quo agente, oculis prætenditur et sua elasticitate retrahitur relaxatis musculis. Solent, adjuvante hæcce membranâ pellucidâ, quando solem intueuntur Aquilæ, bulbo oculari prætendere. In avibus insuper, quibus palpebra inferior, superiore major et crassior, obducitur introrsum lamina ovali, glabra et fere cartilaginea atque musculo deducente proprio gaudens. Desunt Tarsi.

In Reptilibus formâ numeroque variant palpebræ. *In Serpentibus* palpebræ non obveniunt; sed in his animantibus prætenditur oculo cutis frontis quæ non est fissa sed pellucens ut cornea. In amphibiiis quæ palpebris sunt instructa, dantur duæ vel tres, uti *in Crocodilis et Testudinibus nonnullis et Ranis*. *In Lacertis* diversæ obveniunt differentiæ. *In Piscibus* palpebræ mobiles desunt uti etiam *in Molluscis*, tandem *in Chameleone* qui solus inter omnia animalia facultatem habet et alterum oculum in hoc, et alterum in oppositum latus deducendi, desiderantur palpebræ, sed cutis bulbum obtegens perforata est foramine rotundo in omnem sensum dilatabili, ita tamen ut formam circularem semper retineat musculo quidem sphinctero regitur, loca duorum musculorum quibus in motum ducuntur palpebræ in aliis animantibus. In pisce *Tetradone Mola* bulbus totidem obtegi potest palpebra circulatim perforata cujus foramen vero musculo sphinctero clauditur et apertum retinetur quinque musculis in orbitæ fundo insertis.

Ut palpebræ suam latitudinem teneant arcus cartilagineus, lunatus, in velo inferiori minor obvenit et tarsus dicitur. Natura, ait *Haller*, simili fere artificio usa est quo grandes tabulas pictas solemus distendere ut enim ad baculum eum extendimus (1), quidquid sit firmitatem palpebris, ne sub motu vario in rugas abeant, hæ cartilaginee præbent. Tarsus superior major magis lunatus et sursum convexus adhæSIONIS punctum musculo levatori præbet, inferior quidem cætilago rector proximus margini ponitur inter paginam palpebræ externam et internam (2), hi Tarsi

(1) Haller L. C. vol. V. pag. 318.

(2) Zinn L. C. pag. 246.

ad exteriora gracilentes, ad nasum sunt crassiores et eorum margines ita sunt dispositi ut, palpebris clausis, spatium constituent triangulare et curvilineum, per quod exceptæ lacrymæ cantum oculi internum versus deducuntur.

Ex cute tumida marginis palpebrarum exoriuntur pili multiplices elastici, rigidi, triplici non nunquam ordine dispositi, media parte palpebrarum longiores, extrorsum arcuati versusque utrumque finem breviores. Sunt longiores atque densiores in palpebra superiore quam in inferiore, clausisque palpebris, mutuo sese decussant, et dicuntur Cilia. Organa illa, lucis accessum arcentia, simili cum superciliis usui inserviunt.

Quoad glandulas sebaceas, ab *Henr. Meibomio* an. 1666 inventas, hujusque auctoris nomen gerentes, follicula sunt parva, rotunda, numero fere 20-30 (1), parallele inter se disposita et in bovinis palpebris admodum conspicua. Glandulæ hæc tunicâ adnatâ teguntur, plexusque referunt racemosos secundum longitudinem tarso transverso innatos. Parva orificia excretoria, juxta palpebrarum marginem et oculum respicientia, effundunt unguen satis cognitum, non igitur de illo ulterius dicamus. Hæc orificia ductulis brevissimis cum folliculis sebaceis cohærent. Ex earum glandularum sebo et admistis lacrymis fit ea colla quâ conglutinantur multorum neonatorum animantium palpebræ, unde cæca nascuntur uti videri est in canibus, felibus, etc.

Hiscæ præmissis, de lacrymalibus organis verba forsitan esset faciendâ; sed, ne rem nimis in longum trahamus, et de partibus scopo nostro inutilibus dicamus, dixisse sufficiat bulbum ocularem non solum humectari humore excreto e vasculis, quæ in superficie externâ oculi seu membranâ adnatâ et internâ palpebrarum reperiuntur; sed etiam fluido, magna quantitate secreto a glandula lacrymali, in superiore et externâ parte orbitæ sitâ. Liqueor hic in omnibus conjunctivæ partibus, nictitatione dispersus, et tandem ad carunculam lacrymalem in interno canto sitam collectus, resorbetur per puncta lacrymalia, defertur per ductus

(1) Zinn L. C. tab. VII. fig. 8. — Soëmering L. C. tab. II. fig. 10.

ejusdem nominis ad saccum lacrymalem et inde per canalem nasalem ad nares. Antequam finem huic introductioni imponamus, restat ut de musculis oculum moventibus confice dicamus.

MUSCULI OCULARES.

DE MUSCULO RECTO SUPERIORI VEL ATTOLLENTI.

Brevior, sed eâdem formâ quam musculus corrugator palpebræ superioris quo obtegatur mediante laxa textu cellulari, pinguedinis copiâ, nervoque frontali, postrorsum suam insertionem recipit inter hunc prædictum musculum et foramen opticum parvulis brevibusque fibris aponevroticis; inde horizontaliter ad partem oculi superiorem tendens, aponevrosim tenuem efformans, suas cum membranæ scleroticæ fibris conjungit. Obtegit antrorsum oculum et musculi trochlearis tendinem, postrorsum nervum opticum, arteriam ejusdem nominis, ramum nasalem nervi ophtalmici. Dum solus agit, bulbum ocularem superius seu frontem versus adtollit, et actione sua superbiam seu admirationem exprimere solet.

DE MUSCULO INFERIORI SEU DEPRIMENTE.

Musculo præcedenti suâ formâ similis et ad partem oculi inferiorem situs, postrorsum oritur e tendine communi adductori et abductori musculo. Qui tendo suam insertionem recipit prope fossam pituitariam extremitati internæ fissuræ sphænoïdalis et brevi sese in tres partes propter quemque prænunciatum musculum dividit. Ad bulbum ocularem horizontaliter tendit et suas inferius nubit fibras cum scleroticæ seu corneæ opacæ fibris. Periostio fossarum orbitalium, unde ramo nervi tertii parisi se jungitur, respondit. Musculus inferior oculum deducit, humilitatem et modestiam simul exprimens.

DE MUSCULO EXTERNO SIVE ABDUCTORE.

Musculis præcedentibus similis, postrorsum duo insertionis habet puncta : prius tendini, de quo verba fecimus, posterius parti externæ foraminis optici brevibus aponevroticis fibris adhæret. Hasce duas sejungunt origines nervi tertii et sexti paris uti etiam nervus nasalis ophthalmicus. Fascia muscularis quæ ab hocce tendine nascitur, oblique et ad partem externam oculi tendit, ibique aponevrosim efformat scleroticæ conjunctam. Extrorsum orbitæ periostio, glandulæ lacrymali, introrsum quidem nervo optico, nervo sexti paris et ganglio lenticulari respondet. Musculus ille oculum extrorsum ducit dum solus agit, et actione suâ indignationem et contemptum designat.

DE MUSCULO INTERNO SEU ADDUCTORE.

Eâdem præcedentibus musculis formâ gaudens, ad orbitæ partem internam situs, postrorsum inseritur tendini communi et aliquibus fibris aponevroticis suam ex parte anteriori foraminis optici originem ducentibus. Tunc, eâdem viâ, eodem modo, quam musculi tres jam descripti, introrsum vergit et scleroticæ fibris fibras suas jungit. Introrsum orbitæ, extrorsum nervo optico respondet. Musculus ille tendine obtuso instruitur et suevit ejus actio cum gaudio, amore, conjuncta esse (1).

DE MUSCULO OBLIQUO SUPERIORI, TROCHLEARI VEL PATHETICO.

Omniùm bulbi oculi musculorum longissimus, fibris tendineis brevibus a periorbita, loco ad duas fere lineas a foramine optico remoto, oritur, Brevi procedit ad partem orbitæ internam, oblique superiora et anteriora versus extenuatur et vertitur in tendinem tenuem et teretem, qui cartilagineam trochleam, parti orbitali ossis frontis adfixam, transit, et ab

(1) Zinn desc. anat. ocul. hum. tab. V. fig. 1-5.

hac parte, bursâ mucosâ instructus, deorsum flectitur et fibris tendinosis ac radiatis superiori bulbi parti inseritur (1). Oculus, agente hoc musculo, interiora versus movetur, ut pupilla interiora et inferiora spectet. patheticis in parte suâ carneâ, introrsum orbitæ, extrorsum nervo optico, antorsum recto superiori et deorsum adductori respondet. Hujus musculi tendo inter conjunctivam, observatorem et bulbum ocularem situs est.

DE MUSCULO OBLIQUO INFERIORI.

Musculus ille præcedenti brevior antica orbita parti a superficie orbitali ossis maxillaris, intra canalem lacrymalem et infra orbitalem exiguo et brevi tendine subnascitur. Carneus nunc, latior et crassior redditus, extrorsum ascendit et circa globum flexus, inter nervum opticum et musculum abductorem fine tendineo inseritur oculo (2), movet bulbum ocularem, ut pupilla exteriora et superiora versus ducatur (3). Forsan quando cum obliquo superiore simul agit, oculum figit et de orbita protrahit.

Hiscæ præmissis finem introductioni imponimus et ad priorem commentationis nostræ partem procedimus.

(1) Zinn L. C. tab. V. fig. 1-2-4. — Soëmering L. C. tab. III. fig. 2-3-5.

(2) Bichat, anat. desc. vol. II. pag. 17. — Zinn L. C. fig. 5. — Soëmering L. C. fig. 4.

(3) Haller elem. phys. vol. V. pag. 419. § 25.

PARS PRIOR.

De oculo humano et aliqua de visus organo in variis animantium speciebus.

Constat bulbus ocularis membranis humoribusque variis. Extimam partem seu sphaeram membrana *Sclerotica* cum *Cornea pellucida* constituit et ad eam musculi, tunica adnata et organa lacrymalia, uti etiam palpebrae pertinent (1) *Choroidea et Iris*, quae immediate sub prima reperiuntur sphaeram et irritabilitatem praevalem manifestant, alteram oculi sphaeram constituunt. Ultima tandem membrana *Retina* est, sensibilitate maximam gaudens et ope cujus lucis perceptio locum habet. Ante ultimam hanc tunicam triplex existit humor: *Vitreus, Lens Crystallina et Aqueus*, quibus lucis radii vario franguntur modo. Maxima nervorum vasorumque copia in partibus illis obvenit; sed tela cellularis, quae, ut ita dicam, basis est totius corporis humani, minimam quantitate in hoc organo inherere videtur.

SCLEROTICA.

Sclerotica (albuginea, cornea opaca,) membrana est solida, elastica, alba et parumper in caeruleum ludens, quod pendet ab humore choroideo postrorsum in sua membranam propriam obvenienti (2). Illa tunica (sclero-

(1) Bichat vol. II. pag. 420. — Blumenbach L. C. pag. 204.

(2) Vide ophth. Biblio. I. sect. 2. pag. 212.

tica), extimum bulbi involucrium, reliquas oculi membranas et humores continet, musculis puncta tradit adhæsionis, et quartas quintas partes oculi externas efformat. Forma ejus est spherica, antrorsum truncata. In parte anteriore insigne relinquit circulare foramen quod cornea complet: est id foramen quod *Bichatus* (1), fere circulare esse dicit. Reperitur etiam postrorsum aliud multo minus, non quidem in axe globi, sed, uti jam diximus, anteriora versus, per quod nervus opticus transmittitur. Estque id foramen circulare quoque conicum, adeo ut latius sit extrorsum et angustius reddatur interiora versus; nec apertum est id ostium, verum laminâ cribrosâ, a pia matre productâ, transmittendis filis medullaribus nervi optici destinata, obvelatum (2). Habet præterea sclerotica plurima foraminula quibus vasa et nervi ciliares in oculi partes internas admittuntur. Pauca vasa in eâ diffundi probantur injectiones et phlogosis plus minusve intensa. Quando operatione cataractæ per depressionem lentis crystallinæ perforatur, nullus doloris sensus morbo laborantem afficit unde concludere possumus nervos, hanc tunicam transeuntes, in eam nec ramos nec circulos immittere.

Sclerotica, texturæ contractilitatem insignem quoque offert; unde, vulnere facto, humores cum aliqua vi prosiliunt et præcipue quando muscoli recti spasma afficiuntur. Hydrophtalmia illud quoque probari potest (3).

Quoad ejus fabricam, est tomentosa et fibrosa (4), uti maceratio illud denotat. Et dicitur eam laminis constare duabus inter se arcte cohærentibus, quarum interior piæ matris, nervum cingentis opticum, sit productio (5).

Facies ejus externa inæqualis, interna vero glabra reperitur, ab ad-

(1) *Anatomic descriptive*, vol. II. pag. 430.

(2) *Zinn L. C.* tab. I. fig. 1.

(3) Vide *Jul. Bose de morbis cornæ ex fabrica ejus declaratis*. Lips., an. 1767. pag. 30.

(4) *Bichat L. C.* vol. II. pag. 430. — *Haller L. C.* vol. V. pag. 356. — *Zinn L. C.* pag. 7. et seq.

(5) *Galien de us. part.* lib. X. cap. 2. — *Morgagni advers. anat.* — *Lecat, hist. de l'acad.* an. 1739. — *Traité des sens, ejusdem auctoris.* — *Mery, mém. de l'acad.*, an. 1712. *Ruysh*, etc.

hærente choroïdea rubella in embryone, ac fusca in adulto cernitur. Tenuior in antica, crassior est in posteriore parte, et habet marginem crassiorem quo cum cornea nectitur.

Credebant olim hanc membranam nil aliud esse quam productionem vaginæ nervum opticum cingentis et eandem defenderunt opinionem *Morgagni, Lecat, Mery, etc.* (1).

Contrarium probarunt anatomici nostri ævi, uti *Soëmering, Bichat, Cloquet, Portal, etc.* non pro tendinum musculorum bulbi oculi expansione declarari potest qui ei solum adhærescunt (2), quibus proprium in nulla corporis parte est in cohærentem tunicam expandi.

IN ANIMALIBUS.

In quadrupedibus ita fere structa est ut in homine. In cetaceis autem, ubi ea tunica admodum crassa obvenit, e fibris tendineis semet variâ directione decussantibus composita reperitur, et videntur hæ fibræ in parte ejus posteriore a dura matre continuari, prout et duplex ejus substantia hîc optime discernitur. Oculi autem cetaceorum maxime ab oculis humanis differunt: In his quatuor tantum sunt musculi visûs organon moventes. Sclerotica, ut jam antea diximus, insignis crassitiei et singularis structuræ fibrosæ, posteriora versus est mollior uti v. g. in balæna; sed in aliis, uti in Phoca, in parte media tenuior obvenit.

Tres laminæ, quarum extrema tenuis, media crassior, alba, opaca et densior postrorsum cernitur, intima demum pellucida et cum secunda cohærens avium scleroticam efformant. In parte anteriore hujus membranæ, intra laminam externam et mediam, circulus est a laminis osseis 15-20, sibi imbricatim incumbentibus, formatus. Circulus ille in testudine et aliis reptilibus etiam invenitur.

In piscibus omnino cartilaginea reperitur sclerotica et in quibusdam plane ossea est (3). In cunctis animalium speciebus interna scleroticæ

(1) Hist. de l'acad., année 1793. pag. 19. — Mém. de l'acad., an. 1712. pag. 265.

(2) Bichat. L. C. vol. H. pag. pag. 431. — Haller L. C. val. V. pag. 357.

(3) Comment. societ. scient. Goetting. tom. VII. pag. 62. fig. 2.

facies fusca reperitur, lucis vim moderat et a vasculosâ cerebri tunica facile vestitur (1). Insertionem præbet hæc tunica musculis oculi et in reptilibus musculis quoque palpebræ tertiæ. In omnibus animalibus nervus opticus, vasa ciliaria et nervi per scleroticam ad partes internas bulbi ocularis penetrant.

CORNEA PELLUCIDA.

Membrana hæc translucida, unde suum nomen, lamellosa, plus minusve convexa, tanquam segmentum minoris globi e majore paulo prominens (2), spatium, quod relinquit sclerotica, claudit. Solida, tenax, elastica, flexilis, cornea in embryonè rubella, in recens nato homine minus pellucet et flavo aut rubro colore obscuratur (3), et in adultis albida est, in senibus grisescentis coloris. Hæc tunica cum sclerotica jungitur textûs cellulosi ope, ut adeo eæ membranæ margine obliquo, circulari et tumidiusculo sese excipiant. Maceratione facillime separantur non solum, ut nosmet ipsi hoc vidimus, in homine; sed etiam in *Bove*, *Equo variisque piscibus*. In cornea prevalet albumen; nam a colore, uti v. g. ferro candente, ab alcohole vini aut aliis adfusus spiritibus et ab acidis mineralibus pelluciditatem amittit (4), post mortem etiam reperitur opaca. In aquam aluminosam immersa fit durissima uti hoc nuper probavit *Portal* (5) olim *Duverney*, *F. Petit*, *Zinnius*, etc. Ea componitur tunica lamellis plurimis numero indeterminatis (6), textu celluloso rariore connexis et leni maceratione separabilibus (7). Inter hæc

(1) Cuvier L. C. vol. II. pag. 386. et seq.

(2) Blumenbach, instit. physiol. page 205. § 257. — Haller L. C. vol. V. pag. 338.

(3) Ibidem pag. 360.

(4) Bichat L. C. vol. II. pag. 432.

(5) Cours d'anatomie médicale. Paris, 1805. vol. IV. pag. 412.

(6) Aliqui, uti *Guenellon* tres laminas, alii, uti *Mauckart*, quatuor alii, uti *Leeuwenhoeek* sex, alii, ut *Pauli* sedecim reperisse affirmant, sed jam olim ab anno 1600 *Duddell* et postea *Rufus*, *Vesalius* et *Fabricius* corneam diversis laminis compositam esse animadverserant vide in opere cujus titulus: histoire de la médecine, par Kurt. Sprengel, traduit par Jourdan. Paris, 1815. Caput V. sur les organes des sens, pag. 270. et seq.

(7) Bichat L. C. vol. II. pag. 432.

lamellas humor aquosus et limpidus contineri videtur (1); nam sub guttularum forma exprimi potest a corneâ recente liquidus, quo tunicae mollietates conservatur. Generatim crassior obvenit cornea quam sclerotica et sua fabrica ab ejus indole differt uti omnes hodierni anatomici reperierunt; unde pro ejus productione haberi non potest quamvis *Riolan* ait: « nulla ex parte est separabilis (2). » In embryone insignem habet crassitudinem; in marginibus tenuior cernitur et mediâ in parte intumescit. Circulum imperfectum efformare videtur: nam diameter transversus ad longitudinalem se habet ut 27 : 26, estque nasum versus minus lata (3). In statu sano vasa sanguifera, quæ Corneam subeunt, distingui nequeunt; insigniter tamen dilatantur in hujus membranæ morborum affectionibus (4). Adsunt in hâc tunica vasa lymphatica, nam intra laminas membranæ resorptio materiæ purulentæ effusæ locum habet (5). Nervi non detegi potuerunt, nec ullus in ea viget sensus ut adeo sine dolore lædi possit (6).

« Describerunt, ait *Haller*, eam convexitatem, ut in homine diameter » ejus sphaeræ esset septem, et $7\frac{1}{2}$ et $7\frac{1}{2}$ linearum, cujus segmentum est » cornea, octo vero lin. diameter ejus sphaeræ, quam oculus ipse exprimit. Parum differunt mensuræ *Cl. Pemberton*, qui axin oculi $\frac{7}{8}$ » anglie. poll. et cornea sphaeram $\frac{1}{16}$ facit, aut *Martinii* qui radium 6^{lin} 55^{lin} æstimat (7). » Convexitate corneam augere, ubi objecta oculo proxima intuemur eamque planiorem reddi si res visæ discernendæ magis distent, *Homius* suis ostendit experimentis (8): id enim convexitatis aug-

(1) Zinn L. C. pag. 20. — Essai de physiologie par Senac, an 1735. pag. 691. — Porterfield Tocatisse on the eye, the manner and phenomena of vision by W. Porterfield. Edinburgh, 1759. vol. II. pag. 127.

(2) Antropol. pag. 275. — *Cuvier* L. C. pag. 591.

(3) Ibidem vol. II. pag. 590.

(4) Zinn L. C. pag. 20-21. — Vide etiam Morgagny epist. 16. n° 30.

(5) *Haller* L. C. vol. V. pag. 362.

(6) Ibidem vol. V. pag. 360. et seq.

(7) Ibidem pag. 358.

(8) Philosophical transactions of the royal society of London the year 1795. I. p. 1., etc. — *Cuvier* vol. II. pag. 591. — Vide etiam Ludwig institut. physiol., pag. 197. et seq.

mentum musculis quatuor rectis, majore vi et simul agentibus efficitur. Premuntur enim latera et posterior bulbi pars musculis iis contractis, quibus humor aqueus antrorsum propellitur et corneæ convexitas augetur. Relaxatis autem musculis, humor aqueus recedit et redit cornea, sua vi elastica, quæ in media parte maxima est, ad priorem statum. Potest vero ut eadem *homeana* ostendunt experimenta sub maxima musculorum intentione convexitas corneæ $\frac{1}{11}$ parte sua diametre augeri. Ob musculorum intentionem lassitudinis sensus tum oritur, ubi objecta cominus longiore tempore contemplamur.

IN ANIMALIBUS.

Omnia corneam habent lamellosam et pellucidam. Hæc tunica sola est pars quæ reperitur in insectorum oculis analogâ. In his, ut jam diximus, lentis locum tenere videtur atque dura et squamosa obvenit. Anatomia comparata Scleroticam et corneam structurâ esse diversâ præcipue demonstrat. In Balæna scleroticæ ita inseritur cornea ut ambarum membranarum margines invicem quasi intertexti sint, quod quidem probat hæc duas membranas lineâ cellulari non semper esse sejunctas; fibræ enim scleroticæ inter corneæ laminas penetrant, sub forma striarum albarum valde tenuium; corneæ autem margo intra scleroticam non prominat uti in Homine, Bove, etc. (1).

In Histrice cristata cornea longe major est respectu scleroticæ quam in reliquis mammalibus, cum fere dimidiam oculi partem efficiat (2).

Gaudent cornea tantum animantia quæ rubrum habent sanguinem: in cæteris tantummodo productio est integumentorum communium, quod ejus durities in insectis et defectus in molluscis ostendunt. Mirandum est quod animalia, cutem deponentia et regenerantia, corneam quoque mutant.

(1) Cuvier L. C. vol. II. pag. 392.

(2) Vide, quoad corneæ curvaturam, commentationem cujus titulus: mémoire relatif à la courbure des milieux de l'œil dans différens animaux, par Chaussat.

CONJUNCTIVA SEU MEMBRANA ADNATA.

Tunica conjunctiva membrana est tenuis, pellucida, totam oculi partem anteriorem obtegens. In palpebrarum enim internâ superficie integumenta communia reflectuntur et membrana valde sensilem, mobilem et flexilem *Conjunctivam* seu *Adnatam* dictam constituunt. Hæc membrana laxè adhæret scleroticæ interventu strati cellulosi, et eo quidem laxius, quo propius palpebris; sed eo strictius quo magis corneam versus procedit, quod tantum pendet a majori minorive portione membranæ cellulosæ; unde, quando juxta corneæ ambitum pervenit, strictissime adhæret, et totam partem anteriorem hujus membranæ tenuissimâ et maxime pellucidâ lamellâ obducit. Putaverunt nonnulli hanc tunicam ad circumferentiam corneæ desinere, sed maceratio contrarium probat et insuper hæc membrana a cornea sejungi potest in oculo *Bovis*, *Balenæ aliorumque animalium*: imo, aliquando in homine ipso, casu fortuito gravissimâ ophthalmiâ conspicua redditur (1). Hæc membrana est multo amplior quam videbatur requiri ad anteriorem oculi partem solummodo tegendam, et cujus causa esse videtur, ut laxè tantummodo scleroticæ adhæreret, ne summa, quæ datur in oculo mobilitas, ab illa membrana impediretur. Hinc quando oculum ad angulum majorem vertimus, fit ibidem rugosa, polita vero atque distracta in parte oppositâ. Per hanc membranam numerosissima vasa decurrunt, nulla tamen vel saltem paucissima in quibusdam hominibus sanguifera, sed quam plurima subtiliora sanguinem rubrum in statu naturali et sano non vehentia: hæc vasa ibi nuda fere decurrunt, unde in quibusdam morbis sæpe medico oculum introsipienti optimum signum diagnosticum præbent, uti in ictero, quando hæc tunica, ob humores per tenues vasculorum parietes transparentes, flavo colore tincta conspicitur. Hæc vasa videntur desinere ad corneam, neque unquam impletio vasorum in sano oculo vasa in cornea demonstravit; quod tamen morbi docent atque clarissime demon-

(1) Zinn L. G. § 13.

strant, scilicet ubi magna adest inflammatio in hac tunica, ibi vasa non generantur, sed sensim dilatantur, ita ut quæ antea in statu sano serum non admittebant, nunc sanguinem rubrum, maximâ vi propulsum, intromittant. Eo tempore illa tunica, cæteroquin nullo fere colore prædita, tota quanta ruberrima, instar panni rubri, plurimis vasculis, multo sanguine repletis, instructa apparet; si tunc attendas exacte ad corneam, videbis quod incipit tumere a vasculis haud dubie magis quam in statu naturali repletis, progrediente vero malo, aliquando ipsa vasa rubra per corneam decurrentia visa sunt.

Tandem conjunctiva partem anteriorem globi in medio fere suspensam tenet, ne antrorsum vel retrorsum, saltem parum, ire possit, ut mobilissimus ille globus maneat fere in eodem loco, licet aliquantum retrotrahi potest, nam vertitur atque rotatur tanquam globus in suo centro manens.

IN ANIMALIBUS.

In omnibus animantibus, palpebris instructis, eodem modo se habet ut in homine (1): quando autem illæ deficiunt, ut in piscibus plerisque, cutis, quia aliquam format plicam, prætenditur oculis, nec semper cum iis cohæret, ut adeo detrahi possit, nullo remanente foramine, verum adparente tantum loco pellucido, oculo utriusque respondente, ut in anguilla observari est (2). Eodem modo res sese habet in strygis atque serpentibus. In pisce, cui nomen *Ostracion*, membrana adnata reliquæ cutis parti adeo similis est, ut in eâ tunicâ eadem reperiantur plicæ quas integumenta communia offerunt. Quoad alia, vide in commentationis nostræ introductione paginam 4^{am} ubi jam de eadem tunicâ diximus.

CHOROIDEA EJUSQUE PROCESSUS.

Tunica est tenuissima, mollissima et maximam vasculorum sangui-

(1) Cuvier L. C. vol. II. pag. 393.

(2) Ibidem pag. 394.

ferorum mirum in modum dispositorum accipiens copiam. Omnia hæc vascula tela cellulari molli ac tenerâ nectuntur. Facie suâ externâ scleroticae faciei internæ respondet, et cum eâ jungitur undique filamentis tenuissimis, cellulosis, fuscis, vasisque sanguiferis, ita tamen ut, minimâ vi adhibitâ, ab ea quam facillime secedat (1): prædicta in piscium oculo præcipue sunt conspicua, quamvis *Ruyschius*, arte hodie nobis incognitâ, suis mirandis injectionibus eadem in bulbo oculari humano demonstraverit (1). Hæc tunica in parte anteriore et in eo loco ubi sclerotica et cornea pellucida junguntur, arctius cum iis membranis cohæret et anulum vasculo-nerveum efformat (2). Interna hujus membranæ facies, retinæ contigua, libera penitus est (3). Choroïdea instruitur foramine posteriore, quo nervus opticus in oculum intrat et in parte anteriore relinquit aperturam circularem iride explendam (4). In foetu, externa hujus membranæ facies rubella, in adulto fusca, in sene pallidior apparet. Pars illa, ut *Zinnius* ait, nullo gaudet peculiari pigmento, siquidem, quando oculus est recens, non tingat digitos, nec aquâ abluï possit (5). Interna vero facies pigmento nigro obducitur, et oculus ita vera est obscura camera (6); refert hoc pigmentum membranam admodum mollem, in pueris crassiorem quam in adultis et fortius in anteriore quam in posteriore oculi parte adhærentem (7). Formatur id involucrem extremis vasorum sanguiferorum finibus a cumulado principio carbonico velut colliquescentibus. Absorbendis lucis radiis id pigmentum, quod *Blumenbachius* (8) in embryone quinque hebdomadam jam invenit, inservit, quoniam, eo deficiente, ut in hominibus *Leucæthiopibus*, in quibusdam mammalibus ac avibus aliquando videtur, intensior lux ni-

(1) Bichat L. C. vol. II. pag. 435. et seq.

(2) Blumenbach L. C. pag. 207. § 260.

(3) Albinus anotat. acad. vol. III. pag. 59. et Portal L. C. pag. 416. vol. IV.

(4) Zinn L. C. tab. I. fig. 1. et Soëmering L. C. vol. I. tab. V. fig. 3.

(5) Bichat L. C. vol. II. pag. 435.

(6) Richerand L. C. vol. II. pag. 17. Vide etiam Biot L. C. vol. II. pag. 279-280.

(7) Cuvier L. C. vol. II. pag. 595.

(8) De oculo Lucæthiopum et iridis motu. Gottin., 1786. pag. 8. et Cuvier, pag. 597. et Kicsor ophtal. Bibliot. vol. II. pag. 104.

mirum oculus feriat et visum confundat. Aliqui credunt, ob diversam vasorum distributionem et ramificationem quæ in singulâ choroïdæ facie cerni potest, eam tunicam duabus laminis esse compositam. Internâ nomen membranæ *Ruyschianæ*, (ab auctoris nomine qui primus eam detexit) externa *choroïdæ* nomen accipit (1).

CIRCULUS CILIARIS.

Ita vocatur orbiculus cellulosus, tumidus, colore griseus, in quem pars choroïdæ antica abit. Corpus illud ad oculum in duas dividendum concamerationes concurrat cum iride (2). Scleroticæ parum adhæret, ab illa enim quam facillime sejungi potest. Orbiculus ille mollis ac pulposus duarum linearum longitudinem seu potius latitudinem habens, nervorum et vasorum ciliarium numerosissimorum est congeries eaque profecto est ratio cur *Cel. Soëmering* eum ganglii vices gerere autumaverit (3). Brevi ab hoc annulo membrana in plicatum abit circulum versus oculi axim excurrentem, *Corpus ciliare*, *Ligamentum ciliare* a *Fallopio*, *Margagno*, *plexum ciliare* a *Lieutaud*, *circulum albescentem* a *Winslowio*, dictum. Corpus id nil ligamentosum refert dicitque immortalis *Bichatus* : « *Son tissu a l'apparence de celui des glandes muqueuses ; mais il est plus spongieux. On ignore entièrement son organisation intime ; elle n'a aucune espèce d'analogie avec l'organisation ligamenteuse quovique plusieurs anatomistes aient appelé ligament ciliaire l'organe qui nous occupe* (4). »

Ciliare id ligamentum, pone iridem et ante vitreum corpus locatum

(1) Ruisch. epist. annot. 13. sed Hallerus elem. physiol. tom. 5. — Zinn desc. ocul. hum. et Albinus annot. acad. contrarium sustinuerunt quia nunquam duas hasce tunicæ laminas detegere potuerunt. Non eam ego inveni quamvis secundum aliquorum præceptum orbiculum ciliarem cautâ et prudenti manu subtulerim. In quibusdam animalibus manifesto tamen detegitur. Ut postea. Illam etiam admittit Lecat. Vide traité des sens. Amsterd., 1744. et Hist. de l'acad. 1739.

(2) Bichat L. C. vol. II. pag. 438-439.

(3) L. C. pag. 72. tab. V. fig. 7.

(4) Bichat; pag. 458.

marginē suo interiore faciem anteriorem corporis vitrei et lentis capsulam amplectitur (1), facie anteriore iridem respicit, posteriore vitreo corpori opposita, utraque pigmento nigro aterrimo obducta (2) hoc ligamentum ciliare, vasculoso-nerveum ad angulum oculi internum paulo arctius est quam tempora versus; unde auctores plurimi jure ac merito concludunt hoc ligamentum seu circulum ciliarem in lentem non esse acturum; vide etiam *Nolleti* opera (3). Hoc corpus fundamentum firmum præbet nascituræ membranæ uveæ processibusque ciliaribus de quibus nunc dicendum.

PROCESSUS CILIARES.

Ut recte partes hæ conspici queant, oportet ut, oculo in mediâ scleroticâ aperto et extractis cautâ et prudenti manu humoribus crystallinis et vitreis, destruatür maceratione seu levi abstersione pigmentum choroïdeum. Tunc ad faciem posteriorem iridis et ad faciem anteriorem choroïdeæ cernuntur plicæ numerosæ membranæ in formam expansæ, suâ junctiōne mutuâ annulum efformantes circularem. Hæ plicæ, radiatim dispositæ, ad extrema tenues, in medio latiores, suis apicibus excipiuntur sulcis peculiaribus coronæ ciliaris tunicâ hyaloïdeâ efformatæ et vocantur *processus ciliares* (4). Hi radii diversæ sunt longitudinis: Longiores ope pigmenti cum prædicto sulcato orbiculo cohærere videntur, dicit quidem *Cl. Hallerus*: « et primo quidem, mucronibus suis, etsi » liberi videntur, tamen ope mucī nigri ad lentem adglutinari, quantum satis sit. In membranam hyaloïdeam partem hujus fluidi nigri sub radiorum formâ deponunt, breviores vero processus, usque ad hyaloïdeam non extensi, efficiunt ut partim tantum colore nigro tinctum appareat corpus vitreum et canalī *Petiti*. Hæ striæ alterne majores, fere

(1) All Cuvier L. C. pag. 595. Les lames qui composent le corps ciliaire s'insèrent en creux sur la face antérieure du vitré, qui remplit toute la partie de l'œil située derrière eux.

(2) Cuvier ibidem. — Zinn de ligamentis ciliaribus. Goet. 1753. pag. 4. — Blumenbach L. C. tab. II. fig. 1. — Soëmering tab. V. fig. 1. — Portal L. C. pag. 416.

(3) Leçons de phys. exp. Paris, 1708. vol. V. pag. 480.

(4) Haller L. C. vol. V. pag. 381.

introrsum tendunt, et, orbiculo ciliare tectæ per cujus cellulosam telam pellucet et cui adhærent, hyaloideam ita petunt. Maxima corpus ciliare sensibilitate gaudet; pertextuntur enim processus ciliares numerosissimis vasculis nervisque copiosis. Hæc oculi pars altiore[m] habet significatum ita ut corpori vitreo et lenti firmandis, radiisque ope pigmenti nigri absorbendis solum destinata esse haud possit. Credunt aliqui, et inter illos *Brandis*, corporis ciliaris vasa, quæ nervos sibi oppositos habent, mechanicâ et dynamicâ ratione processum Biochemicum, quo aquosi humores oculi generentur, perficere. Hæc etiam est opinio *Cl. Ribes*. Earum plicarum *Il. Soëmering* 57 numeravit, alii ad 70. Musculosi nihil quidquam habent processus ciliares (1).

IRIS ET UVEA.

Iris, cujus facies posterior, pigmento fusco obducitur et *uvea* audit; antica est, et circulare id spatium, quod annulo ciliari desinens reliquit; membranâ seu annulo potius expletur. Varia de iridis ortu opiniones extant (2). Satis ostendunt fabrica diversa, vitalitas et propria contractilitas hujus membranæ verosimile esse iridem tunicam esse peculiarem; neque igitur veram choroïdæ propaginem (2). Quoad uveam probabile est illam efformari corporis ciliaris continuatione. Cohæret tamen cum iride ipsâ tam firmiter, ut in majoribus tantum brutis animalibus ea parte, quæ ligamento ciliari finitima est, aliqua vi adhibitâ, ab illa solvi queat (4). Annulus vasculo-nervus positu verticali ita prætensus est corpori ciliari et lenti ut ita iris facie posteriore eas respiciat partes; non tamen, intercedente spatio (camera posteriore) illas contingat; facie vero anteriore variis coloribus obsita et aliquando parum convexa (5), faciei

(1) Vide opera omnium physiologorum neotericorum uti Bichat, Richerand, Portal, Sabbatier et Morgagny, Haller, Zinn, Ruysch, etc.

(2) Haller L. C. vol. V. pag. 367. — Zinn ocul. hum. descrip. pag. 88.

(3) Zinn societ. scient. Goetting. ; vol. IV. pag. 406.

(4) Haller L. C. vol. V. pag. 365.

(5) Ibidem pag. 368. — Zinn pag. 75. — Bichat pag. 442.

concaevæ corneæ pellucidæ sit oposita, spatio hic majore (camera oculi anteriore) relicto et in medio foramine circulari, quod pupilla vocatur, instructus evadat in humano embryone et aliis mammalibus, usque septimum vel octavum mensem, ope tenuis et vasculosæ membranæ clausa reperitur pupilla (1). Varium autem est tempus in diversis animalibus quo membrana pupillaris deficit, uti *Cuvierus* et *Meckel* in suis referunt scriptis. In homine hanc pupillarem membranam primus observavit *Fran- ciscus Sandys*; descripsit vero primus *Ever. Jac. Wachendorf* in com- merc. literar. Nov. 1740, hebdom. 18. Jungitur iris majori sua circonfere- rentia cum orbiculo ciliari ubi crassior est et magis spongiosa; versus quidem minorem marginem quo pupillam efformat extenuatur (2), iridis color varius ab areolis, a vasculorum reticulo densiore aut rariore, et a pigmento magis minusve atro repetendus est. Abluto eo pigmento, iris expallescit et in *Leucæthiopiis*, uti animadvertit *Cl. Blumenbach*, ubi pigmentum idem vel penitus deest, vel rosea aut rubella reperitur, con- gruit generatim iridis color cum colore cutis et pilorum, cum ætate et temperamentis. Quidquid sit, causa proxima et horum colorum natura omnino nos fugiunt.

Summâ iris irritabilitate gaudet: fit latior luce valida et pupilla arc- tetur; contrarium vero obvenit intenso lucis influxu evanescente, quod quidem jam ab antiquis temporibus notum erat naturæ scrutatoribus (3). Observationibus variis probatum fuit iridem jam in neonatis mobilitate frui ejusque irritabilitatem, labentibus annis, imminuere: vividior enim in junioribus quam in senibus reperitur. Ceterum hujus partes oculi vis contractilis per affectiones varias tollitur, ut in amaurosi et humoris aquei et lentis obscuracione conspicuum est. Præterea in syncope, in hydrocephalo, in apoplecticis, moribundis et in submersorum cadaveribus, præcipue in affectionibus omnibus quæ systematis nervei energiam mi- nuunt iridis relaxatio et pupillæ dilatatio animadvertuntur (4). Narcotica

(1) Blumenbach L. C. pag. 208.

(2) Bichat L. C. vol. II. pag. 444. — Cuvier L. C. vol. II. pag. 406.

(3) Haller L. C. vol. V. pag. 574.

(4) Bichat pag. 446. — Portal pag. 425. — Richierand pag. 25.

intus assumpta, vel bulbo oculari ipsi admota, eundem producant effectum: variæ de iridis motu hypotheses exstant: referunt alii motum hunc esse involuntarium, et solo concitari lucis stimulo; alii vero exempla adducunt hominum, pupillam pro arbitrio stringentium, quod in avibus quibusdam et præcipue in felibus videri est (1). In homine id locum non habere credimus nisi in quibusdam retinae nervorumque oculi affectionibus. Sed quomodo, quibusnam potentiis, quo mechanismo iridis motus efficiantur? *Cl. Raw, Ruysch, Heister, Winslow, Porterfield, Morgagni, Zinn, Weitbrecht, Monro, Lieutaud, Sabatier, Méry, Demours*, etc. credunt fibras musculares iridis contractiones et dilata-tiones pupillæ suscitare. Sed viris hisce clarissimis objicitur: primo eas fibras ab anatomicis recentioribus haud reperiri potuisse; 2º ipsam iridem per se verâ non gaudere irritabilitate; nam experimenta *Fontanæ et Caldani* probarunt hancce membranam a luce non moveri, nisi lux quidem in ipsam egerit retinam. 3º Tandem *Bichatus*, cujus hic lineas transcribimus, ait: *Lorsqu'on blesse l'iris dans l'opération de la cataracte, ou qu'on l'ouvre pour former une pupille artificielle, aucune douleur n'en résulte, et brevi postea, mais ici le mode de mouvement est particulier; c'est en se dilatant que l'iris diminue la largeur de la pupille dans les ténèbres, et toutes les fois que la lumière est très-faible, il se contracte, et il en résulte l'agrandissement de cette même ouverture, en sorte qu'ici le stimulant produit l'allongement des fibres et son absence leur contraction, ce qui est absolument l'inverse des muscles* (2).

Dömling credit hocce phænomenon (iridis contractio et dilatatio) pendere a cellulosi textûs contractilitate (3); *Blumenbach* a vitâ ejus tunicae propriâ (4); *Hebenstreit* a vitali turgore; *Haller* a sanguinis congestione; *Hildebrandt* ab elongatis et alternatim contractis arteriis (5);

(1) Cuvier pag. 409. — Portal: 423. — Haller pag. 377. in tomis citatis.

(2) Bichat L. C. vol. II. pag. 445.

(3) Opus phys. vol. V. pag. 335-356.

(4) De oculis leucæthi. et motu iridis.

(5) F. Hildebrandt de motu iridis. Brunswig., 1786. pag. 8.

plures tandem scriptores appulsu humorum, stimulantē luce, in vasis iridis. Hæc sequens neotericorum plurimorum est opinio:

Nuperrime scripserunt *Maunoir* (1) uti etiam *Magendie* (2) alternam contractionem et dilatationem pupillæ fibris muscularibus esse tribuenda; sed si, tempore hiemali, oculum congelatum bene consideramus, fibras nullas in iride adesse compertum habemus. Quoad harum fibrarum muscularium dispositionem, ita res sese habere videntur secundum prædictos auctores: fibræ radiatæ iridis in oppositione existunt cum circularibus, ita; illis agentibus, pupilla dilatetur: his vero se contrahentibus, stringatur. Persuasum habemus cum *Bichato* maximum inter retinam et iridem existere concensum, quod quidem observatione et nervorum distributione facillime demonstrari potest (3); sed, quoniam nec fluido electrico, nec acidis, nec alcohole; nec iridis inspectione, adjuvante microscopio, quidquid musculare in hac membrana detegere potuerunt auctores varii, quorum pericula seu experimenta secuti sumus, credimus iridem non esse structurâ muscularem. Quidquid sit præsertim de functionibus organorum et non de structurâ eorum intimâ omnes hodierni physiologi, ne oleum et tempus amittant, dicunt.

IN ANIMALIBUS.

Choroïdea obvenit in oculo omnium cognitorum animantium. Vasculis numerosis gaudet et interna facie peculiari muco vestita reperitur (4); naturæ scrutator *Meckel* membranam eam dicit in *carnivoris* crassiorem esse quam in *phytophagis*. Tunica *Ruyschiana* in variis mammalibus obducitur textu celluloso, varios colores referente. Usus hujus textus cellulosi (*Tapeti*) usque ad processus ciliares extensi, ad hunc diem

(1) Springel inst. physiol. vol. II. pag. 351. et, mémoires sur l'organisation de l'iris et l'opération de la pupille artificielle. Paris, 1812.

(2) Recherches sur la vie et la mort, par X. Bichat, avec des notes par Magendie. Paris, 1822.

(3) Bichat, L. C. vol. II. pag. 445.

(4) Cuvier, L. C. vol. II. pag. 598.

ignoratur (1) : in *Piscibus et Avibus* tapetum illud omnino deficit. In nulla animalium specie *Ruyschiana* membrana magis conspicua reperitur quam in *piscibus*; nigra, textu celluloso conflata, a choroïdea quæ album, argenteum seu aureum ludet colorem, et cujus usus in eo esse videtur, ut minor copia lucis absorbeatur, facillime separari potest. Inter eas tunicas corpus existit peculiare quod alii pro vasorum reti, alii pro glandula, alii pro musculo habent (2). In avium oculis ad internam choroïdæ faciem enascitur organon, eo loco, ad quem axis oculi non pervenit, *Pecten plicatum* dictum, quod ejusdem ac choroïdæ naturæ videtur. Vasculosissimum, pigmento nigro obductum, oblique perforat humorem vitreum et lenti crystallinæ, aut prope lentem, laminis illis, quibus liquor vitreus continetur, filis distinctis inseritur. Usus hujus organi hucusque est incognitus: Cl. viri illud inservire ut lens e loco suo naturali antrorsum vel postrorsum moveatur et ita visus focus mutetur, credunt. Sed aliis, et hæc est nostra opinio, illud organon lucis absorbtioni esse destinatum, propter pigmentum nigrum quo tinctum est, verosimilius videtur. Vasa tenuia et numerosa, quæ ab hoc corpore super choroïdeam dimittuntur, forsitan in causa sunt opinionis, quod nonnulli credant, choroïdeam piscinam tribus, minime duobus constare laminis.

Processus ciliaris, de quibus *Cuvierus* dicit: *Il paraît même que ces extrémités, que l'on nomme procès ciliaires, s'attachent au-devant de tout le bord aigu de la capsule du cristallin et contribuent à la fixer.* In omnibus mammalibus avibusque reperiuntur figurâ et magnitudine tamen differentes. In avibus strias serratas referunt parum undulatas, et harum extremitates firmiter cum lente cohærent. Inveniuntur quoque in aliquibus reptilibus et molluscis. Desiderari videntur in serpentibus: pisces fere omnes iis destituuntur et vix etiam dantur processus ciliares in testudine; in crocodilo vero satis distincte apparent. Credimus partes illas non solum in homine sed in omnibus animantibus, in quibus ob-

(1) Vide *Albinus* de nonnul. sing. circa nervos opticos epist.

(2) Vide dict. des scien. med. art. procès ciliaires, ubi varia et summi momenti ratiocinia; et *Cuvier* L. C. vol. II. pag. 395-398-599.

veniunt, inservire 1° secretioni humoris aquei utramque oculi cameram implentis, hæc est, ut jam diximus opinio *Cl. Ribes*, 2° absorptioni radiorum lucidorum, uti id credunt fere omnes hodierni physiologi et inter eos *H. Dumas* (1), 3° tandem ut lentem in suo loco retineatur et hæc etiam est *Halleri* sententia, ut antea vidimus, et *Cuvieri* opinio; dicit quidem: *on ne voit nulle part si distinctement l'usage des procès ciliaires pour retenir le cristallin que dans l'œil des Seiches et des Poulpes. Leur procès ciliaires forme une large zone ou diaphragme, dans l'ouverture de laquelle le cristallin est véritablement enchassé* (2). Et alio loco dicit rursus magnus *Hallerus*: *Piscibus nulli sunt processus ciliares: et crystallina lens proprium habet sustentaculum* (3).

Apud mammifera, aves, pisces et reptilia varii colores iridis pendent a distributione variâ nervorum vasorumque ciliarium. In homine (cujus pupilla coarctatur quando corpora proxima cernit: 1° quia tunc quando propiora prospiciuntur, lux abundantior et intensior est 2° quia hæc sese contrahente membrana in oculo interno radios minus convergentes tantum admittat) in simiis, plurimis carnivoris atque avibus pupilla dilatata et coarctata semper circularis apparet. In Ruminantibus, in Solidungulis, ut in Equo; in Balæna, ubi est contracta, lineæ transversæ formam habet; in Crocodillo et in Felibus lineam refert oblongam; tandem in variis animantium speciebus varias imitatur figuras, ut in Ranis, etc. (4). Iris fere immobilis est in Reptilibus atque piscibus uti id affirmat *Hallerus* (5). *Cuvierus* dicit *Hunterum* probavisse pupillæ coarctationem haud sufficere ad facilitatem, qua idem oculus objecta vicina et remota videt, explicandam. *Hallerus*, *Sabatier*, etc. contrarium sustinent, sed de hac partis oculi mutatione dein. Iridis motus in omnibus animalibus involuntarius deprehenditur in *Psittaco*, quod certe valde mirum, motus hujus membranæ a voluntate pendet. Vide notam infra positam et signo *a* notatam.

(1) L. C. vol. III. pag. 224.

(2) L. C. vol. II. pag. 400.

(3) L. C. vol. V. pag. 381.

(4) Cuvier ibidem pag. 406-410. et 409.

(5) L. C. pag. 374. et Cuvier pag. 410.

RETINA.

Retina totius corporis humani pars est maxime sensibilis : afficitur enim a lumine intensiore a quo nullum aliud organon dolorifice potest commoveri (1). Tunicam tertiam ea constituit membrana cujus forma; ut ita dicam, formæ choroïdeæ similis (2). Nervus opticus cum nullo alio nervo confluens in coni fere speciem contrahitur (3) et posticam oculi partem accedit. Depositâ nunc vaginâ, a dura meninge acceptâ (quæ in periostium orbitæ et scleroticam continuatur), laminam cribrosam penetrat et filamentis triginta fere in tunicam eam medullarem expanditur (4). Retina hæmisphærii specie, totam posteriorem corporis vitrei faciem ambit in parte anteriore, duabus fere lineis a processibus ciliaribus æquali margine desinens (5). Nullus nervosæ hujus tunicæ nexus animadvertitur cum choroïdea et corpore vitreo; præterea a choroïdea nunquam maculatur Retina. In adultis albicantem exhibet colorem et rubella est in fœtu ubi simul crassior est et Diaphana. Plicæ variæ radiatæ a *Ruyschio* detectæ, et quæ, secundum *Bichati* opinionem, mortis sunt effectus, in hac tunica reperiuntur. Una tamen plica obvenit naturalis (6) in facie ejus internâ. Ad nervi optici insertionem primo

(1) Ibidem pag. 419. et Portal L. C. vol. IV. pag. 450.

(2) Bichat L. C. vol. II. pag. 446. — (a) quoad membranam pupillarem, in omnibus mammiferorum fœtibus fuit reperta, sed in avibus deesse videtur. Fibræ, quæ ad faciem posteriorem uveæ difficillime cernuntur in homine admodum conspicuæ sunt. In Ruminantibus diversis præcipue in *Bove*, *Equus* et *Balcena* minores fibras offerunt sed rursus latæ et longa in *Rhinocerate* reperiuntur. Hisce striis carere videtur uvea piscium aviumque. Hæ fibræ cum processibus ciliaribus semper reperiuntur junctæ, eadem vasa habent et eodem nigro pigmento obducuntur.

(3) Haller L. C. vol. V. pag. 385.

(4) Zinn L. C. tab. I. fig. 1.

(5) Ibidem tab. II. fig. 1. et Bichat L. C. vol. II. pag. 447. hæc etiam est opinio sequentium : *Vesalii*, *Fallopîi*, *Plempii*, *Verrheyneii*, *Morgagnii*que. Alii, uti *Galenus*, *Winslowius*, *Cassembom*, *Ferrein* et *Lieutaud* crediderunt retinam usque ad lentem procedere, dum *Brigs*, *Bichat* et varii anatomici sustinent hancce membranam usque ad processus ciliares extendi : vide etiam *Albinum* de singul. circa nervos opticos epist.

(6) Bichat L. C. pag. 443.

tenuis admodum, sensim sensimque latior evadit et extrorsum tendens truncato fine desinit. Deductâ eâ plicâ, in retinæ centro *foramen centrale* apparet, ad lineæ latitudinem maculâ flavidâ seu limbo luteo a *Cl. Sömeringio* primo detecto, anno 1791, cinctum et a nobis in nostris oculi dissectionibus sæpius visum (1): hæc plica et centrale foramen in embryone humano atque in brutis animalibus quoque obveniunt; limbus quidem luteus non nisi circa finem anni secundi apud infantes reperitur et deficit etiam in individuis amaurosi vel corneæ aut lentis opacitate laborantibus (2); adest ea macula in simiis. In aliis mammiferis hactenus reperta non est (3): dubitari igitur non potest limbum luteum a lucis actione repetendum esse; etenim radii lucis in hominibus et simiis, uti in *simia cynomologo et satyro*, eelso corpore gradientibus, id retinæ centrum præsertim feriunt et colorem flavidum intentiore et diuturnâ actione producunt. Errarunt igitur qui experimento *Mariotti* (vol. I. pag. 93.) seducti, crediderunt id retinæ centrum esse insensibilem. Consistentia hujus membranæ est mollissima, spiritu vini et acidis mineralibus condensanda. Fibrosa in homine non discernitur, sed in avibus et piscibus fibræ manifesto adsunt, et laminas diversi coloris, quibus nervea hæc componitur tunica, reperierunt *Zinnius* et *Cuvierus*. Arteria et vena centrales, mediam nervi optici partem intrantes, in distantia duarum linearum a centro retinæ sese insinuant. Capillares autem et subtilissimos nec facile visibiles circulos arteria in retinam mittit, ut adeo *Watter* crediderit, eam nullis dimissis circulis, in corpus vitreum protinus tendere (4). Vena autem arcus notabiles circa retinæ centrum, in facie ejus interna format et in minores est divisa ramos. *Galenus* in retina posuit visus sedem, uti etiam *Kepler*, *Schneider*, *Plempius*, *Duverney*, *Perrault*, *Tozzi*, *Heister*, *Haller*, *Senac*, *Cowper*,

(1) *Mars et Leveillé*, mém. de la société méd. d'émulation, tom. I. pag. 259. — *Gavard* traité de la splanchnol. pag. 441.

(2) Vidit *Michaëlis* plicam diductam et maculam brunescens coloris, atris punctulis obtatam in amaurosi.

(3) *Cuvier* vol. II. pag. 412.

(4) *Sos. Gott. Walter* de venis oculi *Bezok.* 1778. 4 pag. 23 et *Sömering* tab. V. f. 4 et 5 et tab. 6. fig. 6 et 7.

Nogues, etc. (1). Attamen physicus *Mariottus*, uti jam diximus, *Lecat* (2), *Gauteron* et alii dixerunt choroïdeam cerebro transmittere visus sensum. Hodie hæc ultima opinio ab omnibus relicta fuit et retina apud omnes physicos et physiologos visionis est verum organon. Videantur ab illis, plura de hac re desiderantibus, opus cujus titulus: *Nouvelle découverte touchant la vue. Paris, 1668. in-4° et Portal anat. méd. vol. IV. pag. 430, Lecat Traité des sens pag. 166.* uti etiam *Dumas L. C. vol. III. pag. 502-504. et Richerand L. C. vol. II. pag. 21.* qui dicit: « *Cette hypothèse n'eut point eu la célébrité qu'elle usurpa, si, indépendamment de l'analogie, l'on eut objecté à son auteur l'exemple des poissons chez lesquels la choroïde est séparée de la rétine par un corps glandulaire, opaque, que les rayons lumineux ne peuvent traverser* (3). »

IN ANIMALIBUS.

In omnibus animantibus, processus ciliares habentibus, retina ad radicem horum processuum sese terminat. In avibus quidem plicaturam rotundam efformat. Sed apud animalia, processibus ciliaribus orbata, ad initium subito et ex abrupto tunica illa annihilatur (4). Quoad nervum opticum, in nonnullis animalibus et quidem mammalibus, qua oculum penetrat, tuberculum prominens versus bulbi ocularis interiora, in calicem ovalem expansum, e cujus margine retina oritur, format. Peculiarem autem oculi partem, in omnibus fere avibus hactenus inventam, pecten constituit. Prodiit nempe hæc membrana ex fuscâ, nigrâ, flabelli aut pectinis plicata, choroïdeæ similis, multum vasculosa et nigro obducta pigmento e nervo optico in retinam discessuro; penetrat nunc super se ipsam plicata et nullum continens cavum, ac, cunei instar, internam corporis vitrei substantiam, filisque aliquot, in aliquibus saltem avium speciebus, cum

(1) Hist. de l'anatomie tom. VI. pag. 441.

(2) Traité des sens L. C. pag. 176.

(3) Vide etiam Darwin, traduction du professeur *Kluyskens*.

(4) Cuvier L. C. vol. II. pag. 418. et seq.

lente jungitur. Usus hujus partis difficillime determinari potest. Ob situm quem habet, radii lucis ad latera oculi incidentes in eam offendere debent; credebat hinc *Petitus* absorbendis radiis illis esse destinatum. Opinione variorum, nuper a *Cl. Home* repetitâ, pecten irritabili gaudet vi habetque id officium ut lentem retinam versus retrahat quo axis visionis brevior reddatur et aves objecta remota melius videant (1). Fibræ tamen musculares in hoc vasculoso corpore discerni nequeunt; etsi contractilitate gauderet lentem, cui ad latus inseritur, oblique tantum movere posset. Insuper accedit his quod pecten cum lente haud in omnibus avibus jungatur. Denique credit *Hallerus* eum finem esse pectinis ut capsulæ lentis sanguinem advehat (2). In reptilibus, in quibusdam piscibus eadem procedit ratione nervus opticus. In pluribus autem retina eodem etiam modo oritur ut in avibus (3). In lepore strias monstrat distinctas quarum nonnullæ transversim decurrunt. Tandem, ut supra diximus, in simia cynomologo et satyro, uti et in homine, reperitur in retina flava macula *Soëmeringiana* et cujus usus in hisce animantibus uti in homine nondum plane constat.

HUMORES OCULI.

Continentur bulbo oculari triplicis ordinis humores, totidemque membranæ humores illas generantes et continentes. Quemque cum sua membrana propria simul considerabimus humorem, *Bichati* exemplum sequentes (4).

HUMOR VITREUS.

Cavitatem posteriorem et maximam oculi humor vitreus summe pel-

(1) Home L. C. pag. 435. et lettres sur la physique, la chimie et l'histoire naturelle, par Louis-Aimé Martin. Paris, 1820. 6^e édition, pag. 214. vol. II.

(2) Cuvier L. C. vol. II. pag. 416.

(3) Haller L. C. vol. V. pag. 391.

(4) Bichat L. C. pag. 449.

lucidus, figuræ sphericæ, parte tamen anteriori parum compressus, in foetu rubellus, in adultis aquæ limpidissimæ similis, nullo colore gaudens et in cellulari fabrica tenui contentus, occupat (1). Corpus vitreum, quod alcohole vini nonnunquam coagulari advertit *Cuvierus*, constituitur membranulâ tenerrimâ humorem continente, cujus densitas aquæ densitate major, sed minor illâ lentis crystallinæ obvenit. Recte *Bichatus* ait corpus vitreum tres quartas oculi partes posteriores occupare (2); nam comperit *Petitus* humorem vitreum 104 grana in homine pendere, toto oculo 142 granorum pondus habente (3). Humor vitrei tunica, *Hyaloidæa* dicta, admodum tenuis et pellucida, ab alcohole vini nullomodo obscuratur (4), conceptaculum undiquæ clausum, membranarum serosarum instar, efformat. Unde concludere licet hanc tunicam humorem, quem continet, secernere; quod revera locum habere videtur, quando humor ille post operationem cataractæ plus minusve bene et docta manu institutam, aliquando regeneratur (5). Hyaloïdea, parte sua postica, cum retina leviter cohæret ope vasorum centralium in capillaria vasa extenuatorum (6); parte autem anteriori jungitur cum capsula lentis et processibus ciliaribus. Corpus vitreum trajicitur ramo arteriæ ophthalmicæ, uti *Zinnius* illud animadvertit; ramus ille in humore vitreo flexuoso cursu repens, ramulos ibi demittit varios quorum aliqui membranam petunt Hyaloïdeam. Ramuli hi dividuntur in internos et externos. Posteriores in superiores, inferiores et laterales rursus dividuntur et omnes inter sese coeunt seu communicant, uti videri est in majoribus bulbi ocularis inflammationibus: hi arterioli in lentis capsulam sese immittunt (7). Facie sua anteriori Hyaloïdea in duas dividitur paginas, lentis, crystallinæ capsulam arcte amplectentes (8): lamina anterior, a *Cl. Rudolpho* nuper pro tunica pe-

(1) Ludwig L. C. pag. 201. et mém. de l'acad. des scien. an. 1741.

(2) Haller vol. V. pag. 394; et Portal L. C. pag. 434.

(3) Bichat pag. 449.

(4) Cuvier L. C. pag. 420.

(5) Portal L. C. pag. 435. ad finem.

(6) Bichat L. C. vol. II. pag. 450.

(7) Portal L. C. vol. IV. pag. 434.

(8) Cuvier L. C. vol. II. pag. 420.

culiari declarata (1), partem anteriorem capsulæ lentis obvestit, dum lamina posterior Hyaloïdeæ lentis capsulæ posterius quoque adhæret, formatque cum corona ciliari canalem plicatum et circularem, subtilem continentem vaporem, aëre inflato diducendum, qui *canalis Petiti* (Gallice *canal circulaire, canal godronne de Petit*) dicitur (2). Immittit sese, ut parvulas et numero indeterminatas efformet cellulas, in vitreum corpus Hyaloïdeæ; humor continetur in hisce cellulis, quæ omnes inter se non communicant, quoniam, inflicto vulnere, non totus effluat humor vitreus. In statu congelato reperiuntur lamellæ lentiformes, majores in ambitu, minores quidem versus centrum. Humor vitreus, ut *Chenevix* comperit cum aqueo humore oculi penitus congruit (3); latex ille limpidissimus, 1,005 ponderis specifici, parum viscosus evadit. Continere videtur aquam, gelatinam, sodam muriaticam et parvam albuminis quantitatem.

IN ANIMALIBUS.

Eodem modo se habet humor vitreus in mammiferis et quibusvis animalibus perfectioribus. Deest in avibus canalis Petiti (4) et humor ille desideratur in insectorum oculis aliam fabricam habentibus.

LENS CRISTALLINA.

In media et antica ac parum excavata humoris vitrei parte, lens crystallina obvenit. Diximus supra quomodo corpori vitreo jungatur. Formam habet lentis unde ejus nomen (5). Utrinque convexa facie postica paulo magis prominente (6). Facies vero anterior, ætatis progressu magis plana evadit (7). Oculi axi axis lentis respondet, unde lens inte-

(1) Grundriss der physiologie. Berlin, 1825. vol. II. pag. 220.

(2) Bichat L. C. vol. II. pag. 350. et acad. des scienc., année 1728.

(3) Thomson syst. chim. vol. IV. pag. 530 et seq.

(4) Cuvier L. C. vol. II. pag. 421.

(5) Hippocrate et Galien l'ont comparé à un grain d'encens.

(6) Morg., mêm. de l'acad. des scienc., an. 1813.

(7) Portal L. C. pag. 436.

riora magis respicit, quoniam corpus ciliare et corona ciliaris nasum versus angustiora reperiuntur. In variis vitæ periodis lentis color mutatur fere pellucida ad annum trigesimum, dein magis opaca, in senibus tandem lens refert colorem flavescens. Id non ignoravit *Galenus* (1). *Molinettus* de mutationibus illis verba facit et *Pouffour du Petit* observationes varias conscripsit in quibus nova dicit de colore, figurâ et lentis crystallinæ densitate (2). *Zinnius* sustinet quod circa annum 25 punctum flavidum in centro advertatur quod serius ambitum versus extenditur, ita ut lens tota circa annum 70-80, succini instar, flavescat, pelluciditate tamen in sano oculo vix mutatâ seu diminutâ (3). Quatuor fere grana in adulto pondus positivum ejus adæquat, pondus vero specificum lentis aquæ pondus superat: aquâ igitur lens densior est ut ratio sit 3: 2. *Ludolphus* reperit lentem, cum vitreo corpore comparatam, densitatem habere uti 9: 10. Vel ut 7: 8 (4). In centro majorem quam in circumferentia densitatem offert, densior est nucleus quam exteriores ejus laminæ ait *Blumenbachius* (5). Ita lens crystallina majori gaudet vi ad radios lucis frangendos. Lens substantia est gelatinosa, tenax. Composita est duobus stratis inter sese quam maxime diversis. Stratum externum, satis crassum non refert structuram lamellosam, contrario molliissima est atque tomentosa, et facillime separari potest ab interno strato quod majorem præbens crassitiem et duritiem dividi potest in magnum laminarum sibi invicem juxta positarum numerum. Id probari potest si lens submittitur actioni caloris, alcoholis vini, acidi sulfurici, nitrici, muriatici (6). In aqua frigida pelluciditatem retinet, protractâ tamen maceratione putrefactam pulposam refert massam et flavescit. In peripheria friabilis evadit, formam suam servat et remanet translucida quando

(1) Anatom. de Morgagni epis. XVIII.

(2) Dissertation anatom. de sens organ. et vide sur le cristallin de l'homme, académie des sciences, année 1730.

(3) Descriptio anatomica oculi humani, pag. 116.

(4) Haller L. C. vol. V. pag. 421.

(5) L. C. pag. 210.

(6) Bichat L. C. vol. II. pag. 457-458. — Cuvier L. C. vol. II. pag. 421. — Richerand L. C. vol. II. pag. 20.

aëre siccatur. Nec acidam, nec alcalinam naturam prodit dum recens est. Habet pondus specificum 1,0780, ut adeo humore vitreo multo sit densior, cito putrescens, gelu fit opaca, calore fervente coagulatur. Continet tandem corpus illud multo plus de albumine quam cæteri humores oculi (1). Ut lentis, fabrica bene videatur, requiritur ut, capsula sua destitutum, id corpus, in aqua decoctum vel in acido nitrico diluto relictum ac demum aqua pura maceratum pervestigetur. Tunc ut *Stenonius* et *Leeuwenhoek* atque recentius quidem *Reil* descripserunt, in homine lens crystallina in octo segmenta triangularia finditur (2), singulum deinde segmentum tenuibus compositum reperitur lamellis, squammarum more sibi impositis et eo tenuioribus quo centro sint viciniora; dicitur usque ad 2000 ejusmodi in lente adesse lamellas (3). Refert *Bichatus*: *solidifié par l'eau bouillante et par les acides, il présente au scalpel une multitude de lames distinctes, concentriques, qui le composent entièrement, qui s'enlèvent sans peine et qui sont absolument semblables sous ce point de vue aux couches multipliées des racines bulbeuses* (4). Et brevi post ait: *quelques auteurs ont compté un nombre prodigieux de lames. Et Portal: on réduit le crystallin en différentes lames minces qui se recouvrent réciproquement comme celles d'un oignon* (5). *Christ. Scheiner* veram lentis functionem probare conatus est (6). Lentem crystallinam conceptaculum membranaceum, quod *capsula lentis* vocatur, continet. Hæc capsula, uti membranæ serosæ, cavitatem undique clausam et summam offert pelluciditatem. Pars anterior hujus conceptaculi, textu molli et celluloso, denso tamen, efformati et crassior atque durior parte sua posteriori reperitur. Majore densitate et

capitolo sup. citato pag. 407. et in *Journal der Physik* comment. 1784.

et in *Journal der Physik*

(1) Portal L. C. vol. IV. pag. 437. — Thomson L. C. vol. IV. pag. 530.

(2) Zinn L. C. tab. VII. fig. 7. — Soëmering L. C. tab. V. fig. 17; et Haller L. C. vol. V. pag. 407.

(3) Chr. Reil de lentis cryst. struct. fibrosa Hal. 1784, et *Journal der Physik* comment. ejusdem auctores, pagina 325 et seq. vol. VIII. an. 1794.

(4) L. C. vol. II. pag. 460.

(5) L. C. vol. IV. pag. 437.

(6) *Physique* pag. 225-256. tab. X. fig. 3.

albuminis copia differt a tunica Hyaloïdea, unde pro ejus propagine haberi haud potest; suam enim omnem amittit pelluciditatem acidis mineralibus, alcohole et calore fervente. Libere in capsula lentis lenticulare corpus hæret. In sano individuo nullus inter hasce partes nexus obvenit; conceptaculo enim aperto, subito exilit Humor albumino-serosus, *humor Morgagni dictus*, quo absorpto Lens verisimile nutritur. Unius grani pondus vix refert. Producitur innumeris arteriolis in facie interni capsulæ distributis, intra lentis corpus et conceptaculum membranaceum continetur. Aliqui physiologi, et inter illos auctor germanus *Gräfe* credunt eum humorem lentis convexitatem augere: antrorsum et versus centrum eum urgeri, dum lens corporis ciliaris actione postrorsum trahitur. *Joannis Kepler*, sæculo decimo septimo, lentis segmenta spherica antrorsum et postrorsum obvenientia inter sese varia esse animadvertit. Veras hujus organi functiones cognovit: ait enim lentem radiorum lucis inservire fractioni. Credidit insuper processus ciliares ad nervum opticum adducere lentem vel illam ab ea expansione nervea removeri, ratione habita ad variam objectorum distantiam (1).

IN ANIMALIBUS.

Lens crystallina in omnibus reperitur mammalibus et quidem in omnibus animalibus; attamen dubitarunt aliqui an, ut jam diximus, obveniat in insectorum oculis (2); quamvis naturæ scrutatores varii tubercula, quibus efformantur insectorum oculi compositi, totidem lenticulas habeant. In molluscis capitatis lens partim latet in secunda camera, partim extra bulbum prominet et continetur capsula a cute formata quæ locum tenere videtur palpebræ et partim scleroticæ. Lentis densitas eadem apparet in piscibus et mammalibus. Quoad consistentiam, eo major est, quo magis est convexa unde piscibus durissima lens; homini quidem mollior est; in parte media densior evadit in omnibus animalibus. Quoad reliqua, jam de lente verba fecimus initio commentationis.

(1) Kepler diopt. in-4° Aug.-Vindel. 1611. prop. 69. pag. 22.

(2) Vide Biot, o. c. 4. vol. II. pag. 289.

HUMOR AQUEUS ET CAMERÆ OCULI.

Cameras oculi vocamus spatium quod inter partem posteriorem corneæ pellucidæ et faciem lentis anteriorem reperitur. Spacium id in duas concamerationes iridis opè dividitur, et hæc loculamenta duo, mediante pupillâ, inter sese communicant (1). Camera anterior, quæ major est, inter faciem corneæ posteriorem et iridis anteriorem superficiem obvenit, dum camera posterior, quam nonnulli existere negaverunt, quamvis etiam humor aqueus pone membranam pupillarem in embryone reperiatur et in oculo congelato glacialis lamina obveniat, minor est, et facie anticâ lentis, postica vero uveæ et corpore ciliari circumscribitur (2). Duplo majorem esse cameram anteriorem quam posteriorem *Petitus* invenit (3) instrumenti ope a summo illo viro *ophthalmometron* vocati (4). In humano oculo utraque camera axi gaudet parum longiori quam lens crystallina. Secundum *Cuvierum*, oculi cameras replet humor aqueus qui in moribundis et senibus minuitur, unde bulbus ocularis collabescit in hisce casibus. Ab aliquibus anatomicis et physiologis ejus laticis copia ad grana $3\frac{1}{2}$ - $5\frac{1}{2}$ in adulto fuit estimata. Humor ille, secundum variorum opinionem, ex variis secernitur fontibus, sed non cum *Cl. Ribes* (5) uti jam antea diximus, huncce laticem arteriis corporis ciliaris et processibus ejusdem nominis continuo exhalari putamus. Illa secretio brevi tempore perficitur: post aliquot quidem dies humor aqueus, operatione cataractæ institutâ, bulbum ocularem denuo replet. Sed ubi secretio, ibi absorptio in sanitate. Hoc etiam in oculo verum: in statu quidem

(1) Portal L. C. pag. 440. Vide etiam Richat L. C. pag. 461, id. vol. ait ille auctor, La chambre postérieure offre un espace triangulaire.

(2) Lieutaud cameræ posterioris existentiam negat. Wolhouze in dissertatione de cataracta et glaucome, pag. 70. Camera eam majorem esse camera anteriori affirmat. contrarium jure merito sustinuerunt, Morgagni, Heister, etc.

(3) Haller L. C. vol. V. pag. 414.

(4) Mémoires de l'académie des sciences, année 1728. pag. 410.

(5) Dict. des sciences médicales, article *proccs ciliaires*.

pathologico hujus organi materies purulenta et lens ipsa depresso et sanguis, oculis vasorum evanescent (1).

Eodem modo res sese habent in animalibus sanguinem calidum habentibus. In his humor aqueus admodum est pellucidus et fluidus, dum in piscibus, propter rationes jam allatas, glutinosus et in fila ductilis obvenit (2). In molluscis capitatis glandulæ lacrymales et camera anterior oculi desunt. Restat ut aliqua de vasis nervisque oculi dicamus.

Maxima defertur sanguinis copia in bulbum ocularem per arteriam ophthalmicam quæ propago est arteriæ carotidis internæ. Orbitam cum nervo optico ingressa, largitur ramos musculos et organa lacrymalia adeuntes. Arteriam efformat centralem et arterias ciliares et longas, et surculos lenti crystallinæ, humoris vitrei et retinæ promit.

Venæ oculi majores, in venas conflunt ophthalmicas, quarum major, ophthalmica cerebralis dicta, in sinum cavernosum effunditur; minor, facialis nomen gerens, venulas oculi minor recipit, et tendit in fascialem internam, quæ ad jungularem descendit.

Quoad vasa lymphatica, propter illorum nimiam subtilitatem difficulter describi possunt; eorum existentiam tamen sufficienter probant et nutritio et morbi diversi globi ocularis.

Primus nervus, visui proprie et solus inserviens, nervus est opticus de quo alio loco diximus. Nervi tertii, quarti et sexti paris musculos oculi gubernant. Denique ramus primus quinti paris (orbitalis) promit nervos oculi auxiliares et glandulam lacrymalem adit. Idem enim ophthalmicus ramus, cranium ingressus, in tres dividitur ramos, scilicet nasalem, lacrymalem, de quo supra, et frontalem. Ramus nasalis juxta orbitæ internum procedens parietem, ramusculum mittit qui cum ramo nervi oculomotorii ganglion ciliare efformat. Ex hoc ganglio procedunt nervi ciliares duobus fasciculis, quorum superior tribus, inferior verum quinque vel sex medullaribus filamentis constat. Progrediuntur nervi ciliares cum nervo optico et cum vasis ciliaribus, in externo nervi optici

(1) Zinn L. C. pag. 130. parag. 11.; et Haller L. C. vol. V. pag. 410.

(2) Cuvier L. C. vol. II. pag. 383.

latera scleroticam perforant, in orbiculum ciliarem tendunt, et in ramusculos invisibiles divisi, iridem et processus ciliares petunt. Iris præterea recipit duos surculos rami nasalis nervi ophthalmici per quos systema ciliare utriusque oculi in naso conjungitur (1).

Oculi descriptione exhibitâ, ad alteram nostræ commentationis partem procedimus.

(1) Vide Haller L. C. vol. V. pag. 429 et seq. — Zinn L. C. desc. oculi human. tab. III. fig. 1-3. — Soëmering tab. III. fig. 1-2-6-7, tab. IV. fig. 4-5.



PARS POSTERIOR.

De luce.

Lux fluidum est tenuissimum et subtilissimum cujus sol et stellæ fixæ fons una et focus (1). Spatium immensum, quod inter corpora ætherea et nostram tellurem existit, summâ, singulis diebus, celeritate percurrit. Quoad ejus propagationem, naturæ scrutatorum opiniones sunt diversæ: aiunt *Newtoniani* solem (aut quodcunque Lucidum) tum motu intestino partium suarum, tum rotativo, instanti quolibet celeritate incredibili, vibrare suâ particulas subtilissimas, quæ in sphæram ingentissimam protenduntur; atque incurrentes in visûs organum, motum quemdam eidem communicant, qui per debitos nervos ad sensorium perductus, lucis sensationem in anima excitat. Dicunt autem propagationi huic stupendæ nihil obstare, cum spatia cœlestia, juxta ipsos, vacua sint. Igitur quemadmodum corporum odores percipiuntur *emissione* minimarum particularum quæ olfactûs organon titillant; sic secundum *Newtonianos*, e corpore lucido particulæ minimæ evibratæ oculumque impellentes, luminis ac colorum procreant sensationem (2). Contra hanc sententiam varia opposita fuere argumenta (3). Aiunt econtra *Cartesiani* non solum cœlestia spatia prorsus plena esse æthereâ substantiâ sed et universim corporum

(1) Jacotot, élém. de phys. 2^me édit. Paris, 1804. pag. 116. — Libes, traité élém. de phys. Paris, 1801. vol. III. pag. 53.

(2) Biot élém. de phys. Paris, 1817. vol. II. pag. 80. et seq. — Newton, quer. 29. S'Gravezande pag. 704 et seq. — Musschenbroek, n° 1076 et 1773.

(3) Jacotot L. C. pag. 116 et seq.

quorumcunque minimos poros intime eâdem repleti. Solis materia (cum is igneae sit substantiae) celerrime atque vehementissime agitatur, continuasque vibrationes peragit: necesse proinde est, ut vibrationes similes ambienti aetheri (seu globulis aethereis) communicentur, hic motum illum transmittit ad aethereum remotiorem et recedendo a corpore lucido tamquam centro ingentis sphaerae. Quoniam oculus, aethereo fluido immergitur, si ille directioni impulsus objiciatur, eodem per debitos nervos ad sensorium propagato, modificatio animae oborietur, quam luminis atque colorum nomine solemus, indigitare. In hac sententia lumen per *impulsionem* seu per *vibrationes aetheris*, ut sonus per aëris vibrationes, percipitur.

Hancce opinionem ultimam strenue defendit *Nolletus* (1) et ejus exemplum multi secuti sunt, uti *Euler*, *Huygens*, *Boerhaave* et *physici neoterici*. Sed illis opponi potest: 1° sonus in omnem directionem in aërem transmittitur, lux contra propagatur lineâ rectâ; 2° corporum opacitate sonus non impeditur, lux vero intercipitur; 3° semper fruere luce, quoniam molecule lucidae sub horizonte in motum ductae, omnibus aliis moleculis suum transmitterent impulsus; 4° quomodo explicari posset lucis deviatio, quando media diversae densitatis transit; 5° Denique, admitti non potest, ut *Cartesius* praetendit, luminis propagationem esse instantaneam seu in instanti temporis ad ingentissimam diffundi distantiam; contrarium enim evencit sequens astronomorum (2).

Propinquior jovis satelles, per jovis umbram transiens eclipsatur, (quod singula revolutione illius satellitis contingit) tabulis astronomicis notum est tempus periodicum harum eclipsium, earum duratio. Porro observatur has eclipses incipere atque finire circiter 16' serius, quando Jupiter est telluri oppositus, quam dum eidem est conjunctus. Hac differentia (quam *aequationem secundam* vocant) aliunde nequit oriri, nisi quod lumen primo casu plus percurrere debeat totum diametrum orbitae annuae terrae, quam secundo casu. Igitur per 8' semi-diametrum per-

(1) Nollet L. G. vol. V. pag. 11 et seq.

(2) Vide Roëmer, *journal des savans*, 1676.; et Duhamel, *hist. de l'acad.* 1675. pag. 145-172.

currit sive per 8' a sole ad terram propagatur lumen (1). Quidquid sit de lucis origine et existentiâ, (quoniam variorum opiniones sic inter sese discrepent) seu lucem cum *Newtonio* pro substantia exilissima habeamus, seu eandem, quam *Cartesius*, *Huygens*, *Euler* et alii sententiam defenderunt, defendamus; id est, universalem ætherem a corporibus lucen- tibus in motum vibratorium poni (2); seu denique cum recentioribus physicis pro liberrima virium expansivarum manifestatione declaremus; id ad nostrum scopum directe non attinet; rem ergo ulterius non inqui- remus. Sufficiet sequentia dixisse: quando sol sub horizonte abditus, oculis nostris subito apparet, necessario requiritur ut inter hocce corpus et spectantis oculum communicationis modus existat, cujus ope de solis existentiâ certiores fimus. Hicce junctionis modus, oculis transmissus, nil nisi est quam illa materia a nobis lux vocata (3). Id ergo compertum

(1) Sint enim ABC orbita a globo nostro circum solem S descripta, DGI orbita jovis, FGH illa satellitis, E Jupiter et F satelles planetæ interposito impediens ne radii lucidi usque ad punctum F perveniant, occultatus. Tabularum *Cassini* ope, momentum, quo satelles rursus apparebit, prædici potest; sed *Roëmer*, Danicus astronomus, animadvertit anno 1676, dum Galliam incoletet, observationem respondere calculis quotiescumque terra erat in puncto A; sed quando erat in puncto C, requisitas esse 15 vel 16 minutas. Lux igitur tempus hocce requirit ad distantiam AC percurrendam. Observationibus a *Jacq. Bradley* et *Halley* serius institutis, didicimus etiam lucem a sole per spatium immensum tot milliarium (triginta trium) intra 8' 13" pervenire (*) 72000 ergo leucas 1" lux peragit. Superat igitur velocitate suâ omnes, quas cognoscimus, ponderabiles et imponderabiles mundi universi substantias, estque celeritas ejus 100,000 fere major quam soni. Probatum etiam fuit a *S'Gravesande* (**) et aliis, stellarum fixarum aliquas esse aberrationes quæ non melius interpretari poterunt, quam dum supponetur lucem non subito ad terram sed certum et quidem, ut vidimus, determinatum tempus requi- rente itinere pervenire. Ex summâ hæc lucis pernitate summa etiam patet luminis subtilitas. Convincimur de ætheriâ ejus tenuitate per id quod oculum, organum tenerrimum, non sæpe afficiat. Atqui vis lucis vel ejus motus quantitas massam molecularem multiplicatam per earum velocitatem, quæ est immensa, adæquat; ergo hæc moleculæ infinita gaudent tenuitate. Con- vincimur de eâdem veritate quando per foraminulum, 1/10 lineæ partem haud majus, insignem cœlestis forniciæ ambitum aspicere possumus.

(2) *Fischer*, physique mécanique. Paris, 1819. pag. 297, vide etiam opera sequentium: *Lecat*, *Libes*, *Jacotot*, *Haller*, *Cuvier*, *S'Gravesande*, *Biot*, etc.

(3) *Biot* L. C. vol. II. pag. 79.; et *Fischer* L. C. pag. 297.

(*) *Biot* L. C. vol. II. pag. 85. -- *Adelon*, physiologie de l'homme. Paris, 1823. vol. I. pag. 525.

(**) L. C. vol. II. pag. 709 et seq.

habere possumus corpora omnia sub illis tantum circumstantiis oculos nostros afficere, sub quibus lux in iis gignitur, ex illis propagatur vel peculiaris in iis evolvitur efficientia, quæ sit activa ad maximas distantias et oculis perceptibilis. Quoad visus organum, est itaque lux stimulus specificus, habitualis et sui generis sine quo sensus idem, quatenus, hoc adjuvante, rerum externarum qualitates, dotes et naturam cognoscimus, activus esse non potest. *Immortalis Haller* nos edocet, quamvis oculus luce directâ aut reflexâ afficiatur, tamen visus organum gignere lucem valere, seu talem concitare virium conflictum ut in mediis tenebris lucem percipiamus (1). Sed nonne id a consuetudine penderet? refert exemplum hujus phænomenis chirurgus *Larrey*, cujusdam viri in carcere diu reclusi et facultate, noctis tempore, gaudentis circumdatorum corporum bene perspiciendorum (2). Cur Feles, Leones et tot aves nocturnæ in mediis omnia vident, omnia discernunt? quia tunc pupilla summe dilatata majorem radiorum lucidorum copiam transire lubet, retinam magis afficit, quæ quidem retina majorem sub quibusdam circumstantiis sensibilitatis gradum habere potest. Hoc mihi adeo verum apparet ut aliquando spirituosorum et narcoticorum assumptio, deliria et vehementiores animi motus eosdem producant effectus. Sed in hisce casibus nonne systema nerveum afficitur? nonne narcotica, ut vidimus, pupillam dilatant? nonne terror subitaneus idem offert phænomenon? nonne eodem modo res sese habent in ebrietate? tunc enim totum systema nerveum relaxatum est; musculus quidem elevator palpebræ superioris sua vi contractionis partim orbatus, palpebram ægre sustinet unde oculi parvi fiunt. Nam ut recte dixit immortalis vir juvenis, quem rarissimum naturæ productum in re medica habeo, *Bichatus*, oculorum magnitudo apparet præcipue pendet a contractione plus minusve intensa musculi orbicularis palpebrarum et elevatoris musculi palpebræ superioris (3). Lux igitur quam feles et alia animalia oculis reddunt noctis tempore, tantum

(1) Haller L. C. vol. V. pag. 527; et Lecat L. C. pag. 89.

(2) Vide etiam Richerand et Dumas varia ejusdem indolis exempla referentes.

(3) Bichat L. C. vol. II. pag. 15.

est reflexa non vero intra oculum generata. Mitto igitur veterum dubia, utrum materia quadam ex oculo emanante, aut potius ab objectis oculo inmissa visus fiat.

An cum igne sit eadem multum et diu disputarunt naturæ scrutatores: alii idem utrumque elementum (1), differre alii, inter quos *Cartesius*, contenderunt. Variæ quidem proponi possunt quæstiones utramque adjuvantes opinionem: 1° ignis in omni directione progreditur, lux contra lineâ rectâ tantummodo propagatur; 2° radios splendentes sed absque ullo calore luna spargit (2); 3° vectis candescens cameram obscuram non illuminat (3); 4° lucis radii eadem directione, qua in corpora reflectentia incidunt, reflectuntur, ignis non reflectitur; 5° lux a sole et stellis fixis, ignis insuper ab atritu excitatur; 6° ignis omnia corpora transit, lux tantum aliqua penetrat, etc. (4) sed varia tamen experimenta occurrunt quæ probare videntur lucem et ignem idem esse elementum 1° lux aërem atmosphericum et omnia corpora calefacit; secundum enim pericula a *Cl. Herschel* instituta, hydrargyrum in thermometro, extra spectrum solare, sed prope radium rubrum posito, altius ascendit quam dum in ipso radio locatur instrumentum. Præterea cum corpora nigra, lucis radios absorbentia, magis quam objecta albida, lucem reflectentia, concalescant; in thermometro, cujus globulus colore nigro obducitur, hydrargyrum altius etiam ascendit quam in aliis instrumentis (5), et *Cl. Scheelius* vidisse affirmat thermometrum, radio solari expositum, altius ascendere quum coloratum contineret alcoholem. *Cl. Herschel* concludit ex prædicto experimento radios quosdam emanare sole qui non satis refringi possunt ad lucis sensationem producendam; sed unde tantummodo nascitur caloris sensus (6). 2° In speculorum concavorum foco

(1) Lieutaud, Nollet L. C. pag. 14. vol. V. S'Gravesande, pag. 658. vol. II. — Muschenbroek, inst. n° 1082. et fere omnes physici.

(2) Jacotot L. C. pag. 117., vide etiam Villette in sui speculi descriptione, Duchatelet in sua physica. Smith in sua optica et Bouguer dégradation de la lumière.

(3) Jacotot L. C. pag. 117.

(4) Jacotot L. C.; et Haller vol. V. pag. 444 et seq.

(5) Ibidem et Richerand L. C. vol. II. pag. 4. Lecat L. C. pag. 83.

(6) Jacotot L. C. vol. I. pag. 117.

omnia funduntur metalla, gemmæ comburuntur, adamas ipse ignis intensitate in aërem carbonicum evanescit, 3^o aliqui physici, inter quos *S Gravesande*, *Wolffius*, *Newton*, etc., lucem omnium corporum minimas etiam pervadere partes sustinent. Quando, ait *Wolffius*, tenuissimæ redduntur quædam auri ipsius squammæ et sub microscopio colores pereunt, pellucidæ reperiuntur; sumantur econtra translucida corpora uti v. c. aqua, vitrum, opaca fiunt si nimis densa horum corporum strata opponuntur, etc. (1).

Quidquid sit, sequens est nostra opinio: rationi est consentaneum supponere idem elementum, diverso modo affectum, varios edere posse effectus. Sit v. c. aqua; diversissimas dotes a vapore habet, qui et aqua fuit et in aquam redit. Credimus ergo principium, de quo nunc agitur, esse lucem, quando ejus moleculæ in motum rapidissimum volvuntur et omni suâ propriâ gaudent elasticitate; econtra caloris constituere materiam, quum partes ejus, lento motu procedentes, substantiis extraneis sese uniunt (2). Quoad lucis naturam, generatim dicemus cum *Mühlbach* (3): « Quidcumque hucusque philosophi veteres atque hodierni, » de naturâ luminis veri vel falsi, crediderint, majore minorive verisimilitudine demonstrârint; vix quidam tamen prærogativas hypotheseos illius dignoscere potest; qua lux corpus sui generis statuitur et quidem ideo, quia rationi in explicandis lucis phænomenibus, magis consentanea videtur hæc præsuppositio quam ulla alia. Sit interim, donec humana cognitio rerum naturam melius perspexerit; quidcumque velint res. Vitæ practicæ magis certe interesse debet. Noscere leges quibus lux suas vires respectu corporum aliorum manifestare solet. »

Lux viget vi chemicâ: desoxidantem habet efficaciam et pericula, a *Laplacio* et *Bioto* instituta probant aërem hydrogenium summâ gaudere vi ad lucis radios frangendos, minimâ oxigenium, et mediocri aërem

(1) Vide ad ulteriora Adelon L. C. vol. I. pag. 395-396. et opera *Bioto*, *Jacotot*, *Libes*, *S Gravesande*, etc.

(2) *Jacotot* L. C. pag. 117.

(3) *Inquisitio optico-physiologica de visûs sensu*. Vindobonæ, anno 1816. pag. 15-16.

carbonicum (1). Igitur substantiæ variæ diversam ad lucem attractionem habere debent, quod hodie ab omnibus physicis in dubium revocari nequit. Certum quidem est eas substantias lucem conducere, quæ indole suâ ad eam maxime accedunt. Quæ sunt expansa, quæ homogeneam habent densitatem aut quæ indole chemicâ cum luce congruunt, translucida præcipue sunt. Corpora etiam pellucida, densa et simul inflammabilia maximam habent fragendi vim: inde adamas olim corpus simplex, dum ob ejus densitatem *Newtonius* suspicatus fuerat id corpus esse inflammabile, vi frangendi possidet triplo majori ejus densitate. Hisce de luce generatim præmissis, antequam de visione agamus, pauca sunt adhuc præmittenda.

Quasdam leges, quasdam lux sequitur regulas de quibus nunc loquendum. *Rectâ lineâ, rectâ directione propagatur e corporibus lucentibus.* Si enim fila tenuia metallica aut serica parallele disponuntur in eodem quam punctum lucidum plano, lux occultabitur horum filorum interposito; sed filorum serie ad latus dextrum vel sinistrum depositâ, rursus et subito apparebit. 2^o Sumantur plana duo metallica, ad se invicem appropinquentur, et ita cœlum versus in sublime teneantur, quantula sit distantia inter duo hæc corpora, lux continuo percipietur; sed si planum unum est concavum, alterum vero convexum, jam antequam duæ superficies contactum subierint, lucis transitus impediatur. 3^o Astronomus quando conspicillum tubulatum ad astra, et venator quum fistulam ferream leporem versus dirigunt, lucem lineâ rectâ propagari arbitrantur et successus veritatem principii, quo innixi sunt, probant (2). Denique transeat radius lucidus per foramen fenestræ cameræ obscuræ, si cœlum est serenum, suppositis albis et politis cameræ parietibus, spectatoris oculo apparebit imago corporum extra experimenti locum et foraminis orificio oppositorum. Corpora extrinsecus sese moventia apparent mobilia, fixa et immobilia contrario cernuntur eaque semper in eodem versantur loco, sed omnia inverso situ depicta. Si radii solares fenestram

(1) Biot, mém. de l'instit. mat. des sciences mathem. et phys. 1806. vol. VI. pag. 501.

(2) Jacotot L. C. vol. I. pag. 80.

illuminant, lux per foramen cameræ obscuræ parietem recto tramite et sine ullo dispersu ferit. Tandem imago eo minor est, quo corpora sunt magis remota, et objectorum naturales referunt colores. Nonne ex ultimo experimento sequentia deducere possemus? 1° Lux semper rectâ ubique directione propagatur. 2° Punctum quaecumque alicujus objecti lucidi conspici potest ex omnibus locis quibus linea ab illo puncto deducta terminari vel quos attingere potest, nisi obstacula, id impediencia, adsint; quoniam corpus mobile sub oculorum aspectum cadat tamdiu quamdiu cameræ orificio expositum remaneat. 3° Quodque punctum lucidum fit sphaeræ centrum et in omnem ejus peripheriam suos demittit radios in spatium infinitum; et si concipitur aliquos lucis radios plano intercipi, punctum lucidum fit apex pyramidis lucidæ cujus corpus radiorum congerie efformatum et cujus basis ipsum planum est, quo, ne ulterius transeant radii lucidi impediuntur, 4° imago superficiæ alicujus objecti in pariete depicti, basis est pyramidis lucidæ cujus apex in cameræ obscuræ orificio: radii hancce efformantes pyramidem, alteram priori similem et oppositam, dum in orificio se decussant, constituunt pyramidem. Utriusque pyramidis apex confunditur et objectum externum basis est posterioris pyramidis, 5° in retina imago corporum extra nos positorum situ inverso depingitur, radiis lucidis in pupillâ se decussantibus, 6° lumen, uti jam diximus, fluidum est tenuissimum, quoniam tot radii variorum objectorum orificio cameræ obscuræ oppositorum, per parvulum foramen sine ulla perturbatione aut implicatione transeant. Ni decussatio radiorum lucidorum satis perspicue præcedenti periculo probata foret directe novo experimento id demonstrarem (1). Cum igitur lux, ut ex sole et ad solis imitationem ex corporibus lucentibus omnibus lineâ rectâ in omnem exeat ambitum tamquam ex centro, et ita eo plus a se recedat quanto magis a corpore lucente discedat, superficies illuminata tanto major erit quanto magis distabit a lumine. Sed tunc radiorum lucidorum densitas eadem proportionem minui debet unde hæc optica lex: *lucis intensio ea proportionem decrescit qua distantiarum quadrata augentur* (2).

(1) Jacotot L. C. pag. 121. fig. 136. Nollet, Libes, Biot, etc.

(2) Lumen solare per cameræ obscuræ et per tubullam convexa lente armatum intromittatur.

Lux ab objecto vel recto tramite, ut jam vidimus, vel refractum aut ob obstaculum reflexum ad oculos pertingit; unde optica proprie dicta, dioptrica et catoptrica. Lucis quidem radii quædam corpora penitus transeunt; ab aliis quibusdam quasi absorbentur, et a reliquis non intro recipiuntur sed primo intuitu repelluntur. Prima corpora lucis radiis transitum exhibentia sunt pellucida luminisque permutant directionem. Radii lucidi in corpus pellucidum incidentes perpendiculares, vix franguntur, sed linea recta per illud propagantur. Quando verum oblique incidunt ad perpendiculum vel a perpendiculo prout illo corpora sub eodem volumine majorem minoremve particularum materie numerum contineant, quam ista, quæ radii hi immediate antea transibant, franguntur. Determinatur radiorum illa fractio 1° ut jam antea, per directionem, 2° per densitatem et corporum chemicam indolem, 3° per superficiem corporum translucidorum in quæ incidunt figuram. Siquidem quando radii lucidi incidunt in corpora convexa, eorum cursus ita mutatur ut perpendiculum versus convergant et in punctum pone corpus cadens, quod focus vocatur, colligantur. In hoc puncto mutuo se decussant; nam ubi in foco confluerunt radii a se invicem rursus discedunt et eandem qua coiverunt directionem servant. Quo major est corporis pellucidi densitas, quo majori gaudet frangendi vi, eo minor redditur distantia foci a corpore convexo quod summi est momenti in conficiendis et elegendis presbyopum conspiciis. Corpora diaphana concava inversum omnino producant effectum: his enim dissipantur radii paralleli et a centro fiunt divergentes (1).

Cum variorum corporum differentia ad lucem eo sit major quo majorem habent densitatem, radii lucidi e medio tenuiore in densius oblique

Ad focum O collecti radii, unde tamquam a puncto luminoso seu radiante sunt divergentes, recipiantur plano L, in cujus medio foramen circulare diametri unius pollicis habetur: lumen, per hoc foramen transmissum, altera tabula S priori parallela, recipiatur: omne igitur lumen quod spatium KX illuminasset, transmissum illuminat spatium AB: at cum plana L et S sunt ex hypothesi inter se parallela circ. AB: ad circ. KX :: AO²: KO² :: OI²: OZ² quod erat demonstrandum.

(1) Jacotot L. C. pag. 131 et seq.

incidentes, cursum ita mutant, ut ad perpendiculum frangantur; ab axi vero recedant quando e medio tenuiore in densius incidunt. Sic aquæ communis vis, lucis radios frangentis, se habet ad vim aëris atmospherici :: 4 : 3; vis vitri ad aquam :: 30 : 21, estque varia aëris ad varias substantias ratio. Corpora lucis radios absorbentia vocantur opaca, suntque plus minusve colore nigra, et lux in tali casu deperditur. Corpora tandem quæ aditum luci in interiora negant, sed illam statim a superficiebus repellunt, pertinent ad specula, et *reflectores* vocantur. Lucis vero radii eâdem directione quâ in corpora reflectentia incidunt, reflectuntur; ut angulus reflexionis æqualis sit angulo incidentiæ. De variis in diversis corporibus reflexionis gradibus, de speculis concavis et convexis, quorum priora radis convergentes, dum posteriora eosdem radios divergentes reflectunt, et de variis phænominibus in dioptrica obvenientibus ulterius dicere possemus; sed a scopo nostro considerationes hæ nos nimis averterent. Quæ paucis verbis de luce ejusque legibus aliquibus in memoriam revocavimus in hac commentatione, sufficient ad visionem, de qua nunc est agendum, explicandam.

DE VISIONE.

Palpebris diductis, radii lucis in partem anteriorem corneæ incidentes, conum ibi efformant lucidum, cujus apex ad ipsum visibile punctum, basis vero ad corneam est pellucidam; quoniam omne punctum quod sub oculos cadit haberi potest spheræ lucidæ centrum ut antea diximus. Quædam ita tantum radiorum lucidorum copia ad oculi interiora mittitur; nam omnes radii, scleroticam incidentes, reflectuntur et nullomodo concurrunt ad visionis phænomenum producendum. Præterea ipsa cornea, quamvis pellucida sit, sui nitoris causâ, et quia facies externa hujus tunicæ æqualis, et limpidis est irrigata humoribus, aliquot radios etiam reflectit quorum ope nosmet ipsos in alterius oculo depictos videmus. Radii qui corneam feriunt, bulbum ocularem transeuntes, retinam incidunt: omnes revera partes quæ ante hancce membranam obveniunt sunt pellucidæ; solummodo, cum conus hicce lucidus media diversæ densitatis,

diversæ naturæ chemicæ atque figuræ transeat, seriem fractionum subit de quibus nunc loquendum.

Radii, corneæ perpendiculares, axim oculi sequuntur, pupillam, lentem et reliquos bulbi ocularis humores transeunt, retinam feriunt nullamque subeunt fractionem; obliqui vero radii et qui ad minorem angulum quam 48° incidunt, franguntur; sed ita tamen ut circum conii lucidi axim sint conjuncti eodem momento quo retinam obveniunt, quod quidem ab ordine et dispositione variorum frangentium oculi partium pendet, 1^o enim corneam dum transeunt, quæ cornea convexam habet superficiem et aëre atmosferico densior est, franguntur simul ad perpendicularum et jam paulum convergere incipiunt. Si autem convexitas corneæ spectetur, quæ sphaeræ segmentum constituit, cujus radius in corpore virili et adulto quatuor fere lineas efficit, tum apparet radios per eam tunicam ita debere frangi secundum *Sprengel et immortalem Hallerum* (1), ut focus eorum unâ fere lineâ pone lentis anterioris segmentum cadat, si humor aqueus deesset, 2^o transeundo humorem aqueum, corneâ minus densum, denuo franguntur radii lucidi, perpendicularo divertunt, sed tamen ab ea linea minus discedunt quam si rursus per corneam in aërem atmosfericum redirent; ita ut parvum quemdam convergentiæ gradum, quem a corneæ densitate acceperunt, adhuc servant. Jam manifestum est ab hisce duabus primis fractionibus augeri numerum radiorum qui in foramine pupillari incidunt et qui soli visioni inserviunt. Omnes alii radii lucidi, magis extrorsum incidentes, ab iride absorbentur vel reflectuntur et sic in posteriori casu colores varios, quibus hæc tunica diverso modo in diversis individuis tincta apparet, nobis offerunt. 3^o Ad lentem cum pervenerunt radii, humorem hunc, humore aqueo multo densiorem et formam convexam præbentem, transeunt, novam fractionem subeunt, rursus cathetum versus tendunt et denuo convergunt. Radii qui sub majore angulo quam 48° incidunt, ad partem anteriorem lentis reflectuntur, partim oculo exeunt et ad bulbi ocularis splendorem concurrunt; dum alii a strato nigro, partem posteriorem iridis

(1) Sprengel, *élément. physiol.* vol. II. pag. 382. — Haller *L. C.* vol. V. pag. 464. § 1.

et corpus ciliare obvestienti, absorbentur, 4^a tandem, petunt humorem vitreum, antè superficiem concavam, posterius vero formam sphaericam, cujus radius quatuor circiter linearum est, et minorem lente offerentem densitatem. Hunc humorem, in quo igitur parùm radii lucidi dissipantur, a perpendiculo discedunt et hæc est hujus lineæ dispositio ut ita magis iterum convergentes, retinam incidant in puncto conii axis extremo, radiis peregrinis a pigmento nigro choroideæ absorptis.

IN QUÆSTIO I.

Sed hic exoritur sequens hæc illa quæstio, scilicet; quomodo fiat cur unum tantum videamus objectum quanquam id oculis duobus contemplamur.

In hocce investigando phænomeno non parum operæ et studii posuerunt viri doctissimi. Opinio quæ præsertim invaluit ea fuit, objecta, ob conjunctionem nervorum opticorum, simplicia videri. Hoc crediderunt veteres, referente *Galeno* (1), et hæc phænomeni explicatio a multis philosophis et in cæteris a *Newtonio* ipso fuit recepta (2). *Cl. Porterfieldii* argumentum contra hanc sententiam, et exempla quæ in medicinæ monumentis non desunt, ubi nervi optici disjuncti reperti fuerunt et nihilominus homines vivi objecta simplicia semper viderunt, rem affirmante *Vesalio*, naturæ investigatores impulerunt ad aliam causam detegendam. *D^r Briggs* in sua *novâ visionis theoriâ*, *Rouhault* et alii, recentioribus temporibus, aliam hypothesim in lucem protulerunt: hujus phænomeni causam a tensione partium nervorum opticorum sibi invicem respondentium, quæ facit ut fibræ modo synchrono vibrent, deduxerunt. Hæc opinio primitus valde arridet, sed objicimus rem melius inspicientes, nostram systematis nervei notitiam adeo esse imperfectam, texturam nervæam a chordæ extensæ vibrantis propriâ adeo differre, et quâ ratione picturæ retinæ vibrationes hujus modi possent efficere adeo intellectu esse

(1) De usu part. l. X. cap. 14.; et Taylor recentioribus temporibus mecan. pag. 106-107.

(2) Quæries 15.

difficile, ut illustratio phænomeni nihil omnino auxilii exinde videatur deducere. Alii crediderunt, uti *Cl. Gallius* et *Lecat*, nos tantum uti oculi uno dupliciaque visuros, si utrumque simul in usum adhiberemus. In exemplum attulerunt homines qui, neglecto fere uno oculo, altero solum utuntur, ut ita alterne unum tantum oculum ad visionem adhibeant. Talis usus nobis et lectori profecto est incognitus. Cum *Hallero* igitur respondebimus: id esse naturæ scopo omnino contrarium, quoniam visionis campus, ad unum restrictus oculum, minor sit, et perfectior evadat visus, utroque bulbo oculari cooperante (1). Sequentia etiam præcedenti sese opponunt opinioni: 1° Si candelæ flammam vel radium lucidum per foramen cameræ obscuræ intromissum cernimus traus duo vitra satis crassa et diverso tincta colore, flamma, vel radius solaris, colorem utriusque vitri non habebit, sed aspectum præbebit coloribus intermedium. Quod si aliquando non obvenit, pendet a diversâ vi quâ quisque gaudet oculus, et tunc videtur objectum eundem colorem referens quo tinctum est vitrum, ante oculum, majorem vim habentem, positum; 2° si virgam v. c. per anulum filo suspensum transducere cupimus, res facillime peragitur, duobus adhibitis oculis; frustra verum nitimur, clauso uno oculo; 3° si quis unius oculi amisit usum, omnibus notum est exinde exoriri difficultatem recte dijudicandi de proximorum objectorum distantia et tempus huic malo solum esse remedium; 4° Denique, si per analogiam ratiocinari fas est, cur utramque, cum tanto commodo aurem ad auditum adhibemus, si tantum uno oculo ad visionem utimur?

Condillac, *Buffon*, *Smith*, *Sprengel*, *Walther* et multi alii sustinent hoc phænomenum non ab oculis sed ab anima pendere. Oculi, aiunt, non vident, anima sola videt; hanc autem esse simplicem adeoque visionem non esse multiplicem. Addunt mentem nostram consuetudinis et tactûs ope in unam jungere visionis idæam duplicem utriusque oculi imagunculam. Sed huic sententiæ opponi potest: quisnam in sua pueritiâ objecta duplicia vidit ante consuetudinis effectum? Qui operationem ca-

(1) Haller L. C. vol. V. pag. 481. — Adelon L. C. vol. I. pag. 472.

taractæ subierunt et subito circumdata videre potuerunt, animam, quoad radorum lucidorum actionem, consuetudini submissam non habebant et tamen strabismo non fuerunt affecti; num animalia, in quibus oculi anteriora spectant, strabismo laborant? Si res ita sese habent, quomodo temperabitur error in illis tactu orbatis? Cur homines strabismo ab ineunte ætate laborantes, vi consuetudinis et tactûs ope objecta simplicia cerni nequeunt, nisi unus aut alter oculus distorqueatur? Hæc opinio rursus admitti non potest. *Cl. Ackerman* quæstionem solutam credit nervorum opticorum decussatione in sellâ turcicâ; sed phænomeni, de quo nunc agitur, explicatio applicari debet sensui auditûs uti visûs sensui; atqui nervorum acousticorum decussatio ubinam reperietur?

Cl. Porterfield, et hæc etiam est multorum opinio, putat utriusque oculi axim in objectum sub certo et determinato incidere debere angulo ut simplex perficiatur visio. Hæc opinio nobis verisimilis apparet, attamen nos cum recentioribus physiologis; uti *Pristley, Reil, Steinbuch, Richerand, Dumas*, etc. censemus centra utriusque retinæ humanis in oculis inter se mutuo congruere et inter se convenire quoad positum, et omne aliud unius retinæ punctum alterius retinæ puncto, quod simili modo situm est, ita respondere, ut imagines in punctis utriusque retinæ similibus, quanquam duæ revera adsunt, unum tantummodo mente nostræ ostendant objectum, et ut alicujus corporis visi imagunculæ in punctis retinarum sibi mutuo non respondentibus depictæ, objecta duo, quamvis unum tantum subest, nobis fingant. Verbo, credimus cum prædictis scriptoribus objecti imagines in puncta utriusque retinæ similia, seu quoad situm sibi mutuo respondentia, depictas esse requiri, ut visio recte perficiatur.

Sequentia hancee veritatem probare nobis videntur: si digito oculum comprimimus seu balbum ocularem voluntario distorqueamus, vel si visûs organa affectione morbidâ aliove laborant vitio, objecta duplicia videmus. Tunc enim utriusque retinæ puncta, inter se non congruentia, eodem temporis momento alicujus objecti imaginem accipiunt et læsa est visio. Simili modo lusci fiunt homines vini victi vaporibus, quorum distrahunter oculi, et, eadem ob causam, multiplicia vident illi affectionibus labo-

rantes nervosis. Opinionem prælatam esse veram testatur insuper sequens experimentum : Candelam aliudve lucidum, ut decem aut duodecim v. c. pedibus distet, colloca et digitum, antibrachio in brachium flexo, oculum inter et candelam tene; candela spectata, digitus, et digito viso, candela duplex apparebit; quia tunc rursus ejusdem objecti imagines in punctis, utriusque retinæ sibi mutuo non respondentibus, depinguntur.

QUÆSTIO H.

Nova hic exoritur quæstio, scilicet, quomodo fiat ut objecta recta videamus, quamvis eorum imago in retinâ sit inversa.

Variæ de eo phænomeno opiniones. Multi scriptores celeberrimi uti *Cartesius*, *Hartsoeker*, *S^o Gravesande*, *Smith*, *Buffon*, *Lecat*, etc. crediderunt eum visus errorem per tactûs usum emendari (1). Certissimum tamen videtur hocce phænomenon nec a tactû nec a consuetudine esse desumendum. 1^o Pulli, nuper de ovo nati, verum objectorum positum distinguunt et ad cibum recto cursu properant. 2^o Qui cæci nascuntur et artis auxilio visum acquirunt, objecta recto positu vident. 3^o Quisnam, ait *Gallius*, in suâ pueritiâ, antequam tactus et consuetudo alicujus esse momenti potuerunt in re, de quâ nunc agitur, objecta vidit inversa? 4^o animalia, tactûs sensu orbata, omnia igitur corpora inverso positu videre deberent; 5^o denique axioma credimus animam esse passivam quando sensationes percipit, et sensationes igitur nullam subire posse modificationem, quod varia phænomena, oculorum aciem ludentia, probant. Baculum v. c. aquâ immersum, semper nobis apparebit fractum. Acoustico sensu percipitur echo et sonus hic, quoad ejus intensitatem et superficiem, aërem et ita sonum reperimentem, non ab animâ sed a moleculis aëriis reperimentibus et undulantibus pendet. In regionibus ubi, locorum dispositu, sexies v. c. respondet voci, seu magno strepitui, echo, non pendet ab anima sonorum numerum augere aut minui seu alios quam naturales percipere sonos. Idem est de visu. In hoc sensu

(1) Haller L. C. vol. V. pag. 512.

anima profecto sentit se in errorem duci; attamen, quidquid sit, uti in naturâ revera obveniunt corporum imagines percipiuntur (1).

Keplerus, qui corporum visorum imagines primus detexit, hoc phaenomenum primus etiam explicare conatus est. Cum anima, ait, impressionem in partem retinæ inferiorem fieri sentit, eam ut parte objecti superiori factam percipit et vice versâ; unde objectorum rectorum visio. *Porterfield* et *Reid* multis ratiociniis ingeniosis mentem non objecta ut in retina pinguntur, sed tantum in loco unde radii ad oculum veniunt, videre contenderunt. Plurimorum auctorum opiniones, utcunque ingeniosum sit ratiocinium cui innitantur, ab eodem fere principio proficisci videntur; et tantum ad id probandum conferunt quod multo magis simplice et facile a *Monroio* explicatur: Homines nempe, absque ullo ratiocinio, a natura doceri, nullum radium a quolibet objecto, nisi supra fundum retinæ sit situm, in hunc cadere posse, et per cursum lineæ a retina per pupillam ad objectum transeuntis, solum de situ cujuslibet objecti judicari.

Eadem a *Cl. Hallero* traditur explicatio; dicit quidem immortalis ille vir: « Situm partium objecti visibilis anima eum esse judicat, quem hæc partes in objecto habent, non eum inversum qui est in retinâ. »

Alia est opinio ultimis nostris temporibus a *Gallio* et *Adelonio* proposita. Cum nobis sit persuasum nos non melius dicturos esse posteriori scriptore ipso, ejus verba hic transcribimus: « Cette question n'a été faite, dit Gall, que parceque l'on a étendu les applications physiques que comporte la vision, jusqu'à la partie vitale de la fonction. D'abord, si l'image qui est au fond de l'œil doit être retournée, pourquoi ne le serait-elle pas par les parties de l'organe, qui sont postérieures à la rétine? Ce n'est pas dans la rétine que s'accomplit la sensation, mais dans le cerveau; et dès lors, pourquoi ne pas chercher dans les parties qui sont au-delà de la rétine la cause du redressement de l'image et brevi post: pourquoi le corps visible serait-il dans la vue plus représenté que ne le sont les corps sapides, vibrans,

(1) *Adelon L. C.* vol. I. pag. 467.

dans le goût, l'ouïe? La question lui paratt donc oiseuse, et le fruit d'une application abusive de la physique à une opération vitale."

De illa theoria nil dicemus et quidquid sit sequens est nostra opinio : dijudicamus objecti alicujus positum per solam comparisonem cum aliis objectis in visionis campo existentibus ; sed quia vero omnia corpora, oculis obvenientia, eodem in situ cernuntur, et nulla sint objecta, quibuscum institui queat comparatio, suapte visus ille error tollitur. Hanc opinionem defenderunt *Hooke, Rouhault, Dumas, Mariotte, Condillac, Nollet, George, Berkley, Lichtenberg*, etc. non ignoramus huic opinioni fuisse oppositum quare scilicet alicujus corporis visi situs cum situs idea, quam tactu et musculari sensu accipimus congruat. Refutari tamen nostrâ prælata sententiâ hoc argumentum facillime posset.

QUÆSTIO III.

Quomodo fit ut oculus oculo, quantum ad motum spectat, semper respondeat, aut bulbi oculares, simul se moventes, semper idem versûs eodem dirigantur?

Oculorum motum regularem a voluntate minime pendere neminem latet. Si enim unum oculum manu clausum tenemus, alterum vero diversa versus dirigimus, bulbum ocularem, clausum sub manu, semet volvi et idem versus, quod alter prospicit, semper dirigi compertum habebimus.

Aristoteles, Galenus, Avicenna et omnes antiquiores motum illum a conjunctione nervorum opticorum pendere crediderunt. Sed cum nervi hi cum musculis propriis oculi nullomodo communicent, et oculi motum minime regere possint, ulteriora dicere superfluum.

Recentiores, meliora docti, aliam hujus phænomeni explicationem tradiderunt, inter neotericos aliqui sustinent hominem, ineunte ætate, facultatem habere visûs organa varias in partes volvendi, sed brevi competentem necessarium esse, ad distincte videndum, ut oculum utrumque idem versus dirigat, consuetudinem id constanter faciendû brevi sibi acqui-

rere et potestatem aliter agendi gradatim amittere (1). Nos cum *D^o Reid* infantes utrumque oculum in diversas directiones haud posse movere credimus. Auctor anglus se nunquam id vidisse ait, nec a matribus et nutribus, quas super hâc de re consuluit didicisse; has econtra rem nunquam ita se habere affirmasse, nisi convulsiones, seu aliam præternaturalem causam subesse suspicarentur (2). 1^o Experimenta a *Cl. Jurino* et aliis physicis instituta probant, præter multa commoda quæ a duobus oculis nascuntur, objecta vividiora, magis clara reddi, et visum esse igitur perfectiorem, uti etiam de distantia, figurâ et colore nos melius judicare posse, duobus adhibitis oculis. 2^o Si rerum omnium summus opifex oculos una moveri voluerit, vix ponere possumus, rem tanti momenti consuetudini aut soli casui commissurum fuisse — Nos credimus aliquid esse consuetudine potentius, aliquod scilicet instinctum naturalem qui ut oculi una semper moveantur, facit. Si enim consuetudo oculorum simul et semper una movendorum causa esset, aliquis profecto bulbos una movere adeo negligeret, ut adoleret, eas partes casu vel consilio in contrarium eodem momento dirigere posset, et in filo v. g., acui inserendo, non clausum teneret unum oculum. Antequam infantes ratiocinari videntur et rem igitur, de qua nunc, vi consuetudinis explicare conantur auctores, jam simul idem versus diriguntur oculi; atqui consuetudines repetitis vicibus et tempore longo firmanur, non quidem momento temporis acquiruntur; ergo primitus præesse instinctum huic phænomeni, postea consuetudine in secundam abeunte naturam, firmatum proponimus. Præterea, situs oculorum organa illa ad simul agendum esse destinata satis demonstrat, cum nullum omnino commodum ab iis aliter agentibus possit oriri; nisi eodem momento duplex perceptio fieri queat in encephalo. Usus tamen haud quaquam ex toto non negligendus: notabile quidem est duorum oculorum axes non semper omnino parallelos, sed convergere et in re quæ spectatur convenire, eo efficientes angulum majorem minoremve, prout objectum oculis propius remotiusve positum sit.

(1) Porterfield L. C. vol. I. pag. 114.

(2) Inquiry into the human mind, pag. 187.

QUÆSTIO IV.

QUÆNAM EST CAUSA STRABISMI?

Apud physiologos diversæ fuerunt de strabismo opiniones: crediderunt alii *hunc defectum a musculis, oculorum non rite sibi respondentibus seu varia contractionis vi gaudentibus, pendere; unde bulbis oculares idem in objectum vertere nequeunt.* Hoc verissimum in illis enim, quibus unus musculorum rectorum paralyticus musculo æmulo vim opponere nequit, bulbus ocularis dextrorsum vel sinistrorsum tollitur et morbus nunquam depelletur. In infantibus, quorum cunas matres nutricesve, quoad lucis adventum, incautâ manu posuerunt, unus vel alter musculus rectus oculum in unum et eundem sensum semper detrahens, musculo opposito fit valentior; unde strabismus. Cui tamen mederi potest adhibendo modum inversum illi qui affectionem adduxerit. Hoc vitium tamen non semper a musculis pendet.

Alii, et inter eos *de la Hire*, vitium non a consensûs musculorum defectu, sed ab ipsius oculi structurâ oriri suspicati sunt, utpote cui pars retinæ sensu acutissimo prædita non in axe oculi sit collocata, cuique igitur non axis, sed hæc retinæ pars magis sensibilis, objectum versus, in quod axis alterius oculi dirigitur, verti consueverit. Hæc ultima opinio, generatim olim recepta, observationibus et experimentis a *Jurino*, *Reid*, *Porterfield* et *Buffonio* institutis non supervixit. Oculi, ait gallicus naturæ structator, vi gaudentes inæquali, inæqualem in retinâ accipiunt objecti imaginem, et, ut recte perficiatur visio, oculus validior, altero in aliâ directione verso, in usum solus adhibetur. *Dr Reid*, hominibus super viginti examinatis, quibus oculi distorti, se visum alterius oculi imminutum in omnibus reperiisse testatur. *Porterfield* alias hujus vitii causas proponendo, hanc oculorum infirmitatem vi oculorum diversæ adscribendam esse fatetur et multi alii, inter quos physiologus *Adelon*, causam vitii primariam, impariam oculorum esse bonitatem, et luscas, uno oculo altero infirmiore, valentiorum tantum adhibere, alterum vero in nasum avertere solere opinati sunt.

Quæ opinio de oculorum distortionem maxime invaluit ea est, quod objectum eodem tempore ambobus oculis luscis videant, quod tamen pro simplici habent. Si hoc verum esset, structura oculorum eorum ab aliena differret; igitur alienum foret curationem a *Buffonio* propositam tentare, cum vitium tollere, propter imagines objecti in partes retinarum, quæ ad se invicem non respondent, incidentes, visum efficeret duplicem. *Buffonius* quidem oculum debiliorem vires exercitatione sibi adipisci, et bonitatem oculorum impari, bono pauca in minuta tantum aperto, imminutum iri memoriæ prodit. Unde proponit medicis rationem strabismo medendi sequentem ut maxime naturalem et efficacem; ut melior nempe oculus in aliquantum temporis tegatur, unde distortus oculus agere, et semet objecta versus, quod gradatim sponte faceret, vertere cogeretur. Antequam vero in hanc medendi viam procedatur, suadet auctor ut inæqualitas oculorum rite comperiatur; si enim eorum discrimen magnum est, morbus nunquam depelletur.

Cæterum, ex observationibus *Jurini* et *Reid*, pro certo fere concludi potest, nihil oculi distorti structuræ singulare inesse, vitium in pravâ ejus directione tantum consistere, hancque consuetudine acquiri.

Ut centra duorum oculorum strabismo laborantis, ut in aliis hominibus, inter se convenire probabile, ita haud dubium, si oculus rite dirigere semet assuefacere posset, non tantum vitium deforme sublaturum sed visum multo meliorem redditurum. Hujus veritatis exemplum quod mihi ante aliquod tempus videre contigit, ad doctrinam supra traditam firmandam aliqua ex parte forsitan conferret. Juvenis quidem generosus, octodecim annos aut circiter natus, qui oculi sinistri distortionem ab ineunte usque ætate laboraverat, semetipsum, pro ratione *Buffoniana*, sanandum suscepit. Variis periculis factis, repererat sinistram, dextro aperto, inter conandum legere, rite semper fuisse directam, literas vero obscuras visas; et dextrum, sinistro in librum verso, semet introrsum nasum versus assidue volvisse. Deinde oculum dextrum textit, et ita per dies complures habuit, per quod spatium visus alterius magnopere auctus est adeo ut librum, typis minimis impressum, facile legere posset. Tegimine dextro detracto, omnia oculis objecta in pauca momenta duplicia

visa; statim vero fere simplicia evasisse notavit. Experimentum reiteratum est, et prout visus sinistri melior factus, species duplices, quas objecta præ se ferebant, diutius manere compertus est. Cum dextrum manu tegere, donec sinister in objectum fuit versus, et eum deinde retgere aliquamdiu assuescet, utrumque idem in objectum dirigere potuit, quod spatium per breve, simplex, deinde duplex, postremo iterum simplex vidit. Rebus ita se habentibus, ex patria excessit, et nulla occasio eum in posterum videndi mihi est subministrata. Manifestissimum vero esse videtur, quod, dum oculis binis intuebatur, objecta uno tantum oculo, igiturque simplicia, vidit; quod, sano relecto, duplicia, propter imagines eorum in puncto retinarum non sibi respondentia incidentes. Hoc vero tantum per spatium, quod oculus distortus in sede solita repetenda consumpsit, qua repetita, objecta, uno tantum oculo visa, se simplicia rursus ostenderunt. Majorem potestatem sibi adeptus, axes utrosque in unum objectum vertere potuit, quod simplex visum; cum vero eos hoc in situ non diu posset habere, duplicia rursus facta sunt, dum oculus sinister locum in priorem redibat. Igitur, si modo hac in via medendi satis diu perseveret, et visum meliorem fieri, et vitium deforme tolli, posse probabile. Hoc exemplum inter et doctrinam ab ingenioso doctore *Reid* traditam adeo convenit, ut hanc omnibus aliis antepone vix dubitare possimus. Quinetiam, quod quidem remedium in auxilium strabismi promptissimum esse judicamus, si casus rite examinatus curationem videatur posse recipere, suademus ut oculus sanus, donec alter aliquantum virium sibi sit nactus, diligenter tegatur, utque æger deinde axes utriusque oculi idem in objectum vertere iterum iterumque conetur; hoc forsitan facillimum reddet consuetudo. *Credimus igitur homines esse luscus quia unus vel alter musculus rectus oculum distorquet et insuper diversas vires quibus bulbus unus ocularis pollet ita consuetudinis ope posse corrigi ut in postremum totidem evanescat strabismus.*



DE QUÆSTIO V.

DE PUNCTUM VISIONIS DISTINCTÆ UBINAM EST?

Objectum distincte videmus, si omnes illius partes, nisi nimis parvæ sint quoad formam, magnitudinem et colorem distinguere et totum bene terminatum intueri licet. Quamvis nobis concessum sit oculum ad varias distantias accommodandum, intra certos et determinatos tamen limites quisque homo distincte videt. Si enim objecta nimium distent, radiorum focus ante retinam formatur, et si nimis propinqua fuerint, radii, in focum nondum collecti, in retinam incidunt; in utroque autem casu distincta visio possibilis non est. Hinc visum distinctum in perfectum et imperfectum a *Jurino* fuit divisum (1); perfectum videmus objectum, si omnes ex uno ejusdem puncto emissi radii, rursus in unum retinæ punctum colliguntur. Ad distinctum visum non semper hanc exactam requiri radiorum conjunctionem, ingenioso experimento probavit præcitatus auctor, et hic est, qui nobis sub imperfecti nomine venit.

Quanta verum sit visionis latitudo determinari non potest. Ob diversam enim bulbi ocularis structuram et variam partium in oculo obvenientium proportionem, varium est visionis punctum in diversis hominibus, imo in eodem individuo singulum visus organo variis aliquando pollet viribus; Præterea, ut postea videbimus, ætas, exercitium, oculi morbi, etc. hasc vires mutant. Cæterum, objecta majora et bene illuminata ad majorem distantiam melius cernuntur quam corpora parva et obscura. Scriptores plurimi, et inter eos *Haller*, visionis distinctæ punctum ad 5-12 pollices, brevius quidem in junioribus et longius in senibus ponunt (2).

(1) L. G., pag. 523.

(2) Haller L. G., vol. V. pag. 496.



QUÆSTIONIS SOLUTIO.

Tandem ad ultimam quæstionem, quæ quæstio est ab illustri facultate scientiarum mathematicarum et physicarum academiæ nostræ proposita, pervenimus. Vos, viri doctissimi, ex toto animo præcamur ut nostros ad palmam obtinendam conatus benevolenti et oculo indulgenti conspiciatis.

Plures physiologi argumenta varia protulerunt, quibus bulbum ocularem non mutari, ad objecta ad varias distantias in statu sano videnda, probare conati sunt. Inter illos numerandi sunt *Philippus de la Hire* (1), *Le Roi* (2), *Maitrejean* (3), *Haller* ipse (4) et plurimi neoterici, ut *Sabatier*, *Richerand*, etc. qui, ut postea ulterius dicemus, ex solâ dilatatione et coarctatione pupillæ quæstionis propositæ solutionem deducere voluerunt. Sustinent hominem in adeo diversis distantis distincte non ita videre posse, ut ulla requiratur oculi mutatio. Præterea sequens experimentum, a *Schenerio* institutum, in auxilium vocant: pertusâ duobus foraminibus chartâ, pupillæ diametri magnitudinem adæquantibus, oculo, per hæc foraminula tenue objectum perspicienti, simplex tantum apparebit in definitâ distantia, in omni aliâ, objectum (et nos experimentum tentavimus) duplex apparet, quando, ut *de la Hire* et *Maitrejean* rem explicant (5), post vel ante retinam cadit objecti imago. Exinde concludunt auctores illi nos tantum distincte videre posse objectum in definitâ situm distantia et oculum mutari negant. Nisi jam *Smith* et *Porterfield* luce meridianâ clarius demonstrassent, hancce ratiocinandi rationem esse claudicantem (6), cum *Delamotte*, *Musschenbroeck* et

(1) Mém. de math. et de physiq. pag. 255-306. — Journal des savans, an 1685.

(2) Mém. de l'Académie des sciences, an 1755. in fine.

(3) Traité des maladies de l'œil, pag. 95. et seq.

(4) L. C. vol. V. pag. 507. et dicit idem auctor in eodem volumine pagina 516: « Causa omnium hypothesim (de mutationibus oculi internis) » excogitandarum fuit, quod crediderint physiologi, « hominem in valde diversis distantis distincte videre. » Nunc quidem « hæc omnia » minora sunt, quam vulgo fiunt. »

(5) De la Hire L. C. pag. 628. et seq. — Maitrejean L. C. pag. 95-96.

(6) Smith's compleat system of opticks, pag. 361-365.; et Porterfield on the eye tom. I. pag. 390.

Olbers cujus hic verba transcribimus, responderemus: oculus enim cum per parva foramina objectum in quavis distantia distincte videt, in quiete manet, nec viribus utitur, quæ huic distantie accommodare possent (1). Quid quod *Porterfield* peculiari modo effecit, ut pro lubitu per hæc foramina objectum, intra distincti visus limites positum, vel simplex vel duplex videret; et hoc ipso experimento dimensus est, in quam varia distantia oculus suus distincto visu gauderet (2).

Ab aliis alia adhuc fuerunt allata pericula et argumenta, quibus oculum non mutari probare voluerunt. Sed his diutius immerari temporis vetat angustia et optima refutatio profecto illa erit quæ oculi mutationes probabit.

Plerique physiologi, uti *Scheiner* (3), *Lecat* (4), *Porterfield*, *Smith* (5), *s'Gravesande* (6), *Mussenbroeck* (7), *Briggs* (8), et ultimis hisce temporibus, *Adelon* (9), *Dumas* (10), *Richerand* (11), *Lenhossék* (12), *Magendie* (13) et tot auctores alii persuasum habent naturam aliquid ipsi bulbo oculari largitam esse ut proxima distincte videre et vicissim ad remotiora cernenda se accommodare possit visus organon. Fere omnes præcitati auctores bulbum ocularem musculis rectis seu obliquis mutari credunt, dum *Haller*, *Sabatier*, *Richerand*, *Magendie*, *de la Hire*, *Le Roi*, *Maitrejean*, etc. ut antea diximus, pupillam saltem in prioribus videndis contrahi, et hanc pupillæ coarctationem sufficere ut ad varias distantias oculus sanus recte videat, docent. Hic non adhuc

(1) Delamotte, journal des savans, 1756. Muschenbroeck, introd. II. pag. 769.

(2) Olbers, diss. inaugur. de ocul. mutat internis. Gottingæ, an 1780. pag. 9-10.

(3) L. C. vol. III. pag. 1.

(4) L. C. pag. 489.

(5) L. C. vol. I. pag. 390. et Smith, remarks n° 85.

(6) S'Gravesande, phys. méc. vol. II. n° 5089.

(7) L. C. n° 1209. et seq.

(8) Ophthalmographia, pag. 35.

(9) L. C. vol. I. pag. 432.

(10) L. C. vol. III. pag. 509. vide etiam Jacotot L. C. vol. I. pag. 145.

(11) L. C. vol. II. pag. 19.

(12) L. C. vol. IV. pag. 381.

(13) Recherches sur la vie et la mort par Xav. Bichat avec des notes par Magendie. Paris, 1823.

est locus ut ultimam hanc opinionem refutare conemur. Redeamus itaque ad scopum nobis propositum et oculum ad varias objectorum distantias se accommodare probemus. Sequentibus, ni fallimur, ne dubium quidem de hac re supererit.

1° In oculo artificiali, ut in retinam incidat imago, oportere retinam esse mobilem, ut ad lentem adducatur, quando remota cernenda, et e contra removeatur quando proxima videnda sunt, ab omnibus physicis notum est; 2° camera obscura simile nobis præbet phænomenon, legibus opticis omnino consentaneum; 3° *Cartesius* et *Lecat* experimentum sequens referunt: teneatur filum ferreum contra turrin remotam oppositum, uno oculo distincte adparet, turris confusa: et distincte vicissim turris videtur cum filo confuso, umbræ simili (1); 4° quisnam insuper ignorat, quam alterne videmus objectum proximum et remotum, temporis momentum requiri ut oculus ad varias distantias se accommodare queat (2); 5° myopes ipsi, ut recte animadvertit *Porterfield*, quod qui nunc meam transcribit commentationem affirmat, typum exiguum ad distantias legere possunt, quartum altera sit alterius dupla. Igitur eorum hominum oculi adhuc ad propiora se accommodare possunt (3); 6° celerius admoveatur oculo librum minorum typorum ad trium seu quatuor unciarum distantiam, omnes litteræ indiscretæ et confluentes apparebunt, donec, temporis momento effluxo, vi sensibili oculus huic distantie se accommodaverit (4); 7° profecto, quam ab alto, distinguit aquila reptilem, vel ovem in pratis pascentem, internæ partes oculi formam et figuram diversam habendæ sunt, quam dum rapax volucris prædam intuens unguibus illam dilacerat. 8° Auctores varii ut *Cheseldenius*, *Derham*, *Bidloo*, *Poupartius* se reperiisse affirmant in omnibus fere animalibus organa huic mutationi inservientia. Horum cl. virorum sententiam omnino non amplectentes, dicemus nos, non ut auctores illi rem asserunt, motum hunc in aliquibus avibus conspexisse; sed in exemplum adducemus in-

(1) L. C. pag. 7.

(2) Cartesii diopt. cap. III. § 5.

(3) L. C. vol. II. pag. 3. vide etiam *Leclere*, point de vue, pag. 79.

(4) *Oibers* L. C. pag. 10.

æcta varia, in quibus diceret oculis immobilibus remota videri, dum ad propiora cernenda antennæ uti videntur.

Communi ergo consensu recipi debet in oculo humano non fieri posse ut idem oculus, nisi mutationes subeat, propinquiora et remotiora distincte videat. Quoniam, uti id demonstrat in sua physica Cl. Jacotot, nullomodo fieri possit ut radii lucidi alienjus objecti a quatuor pedibus advenientes, focum in eodem retinæ puncto habeant in quod incidit focus objectorum propinquiorum, quorum distantia est trium unciarum (1).

(1) Kepler L. C. prop. 63. — Derham, phys. theol. pag. 103. — Smith, n° 13, 14. — Scheiner. L. C. pag. 173. — Olbers L. C. pag. 3. § 3.; harum mutationum necessitas ut clarius pateat, ipsum oculum secundum opticis præcepta curatius examinemus. Dimensiones oculi ex Jurino in partibus decimalibus pollicis Londinensis una cum literis postea adhibendis, hic oppono.

$$\text{Radius corneæ} = F = 0,3529$$

Superf. lentis

$$\text{Anterioris} . . = g = 0,3508$$

$$\text{Posterioris} . . = N = 0,2506$$

$$\text{Dist. corneæ a lente} = U = 0,1036$$

$$\text{Axis lentis} . . = V = 0,1853$$

Ratio refract. ex aëre

$$\text{In humorem aqueum} = N : 1 = \frac{4}{3} : 1.$$

Ex humore aqueo vel

$$\text{Vitreo in lentem} . . = M : 1 = \frac{13}{12} : 1.$$

Suppositis itaque hisce dimensionibus, facile invenitur, radios ab objecto cujus distantia sit = A in corneam illabentes, ita refringi, ut in punctum $\frac{NAF}{(N-1)A-F}$ a cornea distans coirent, nisi lens obstaret. Sit porro X = $\frac{NAF}{(N-1)A-F} - U$, erit foci a posteriori lentis superficie distantia = Z

$$= \frac{MXgH - (M-1)VXH - gHV}{M(M-1)Xg - (M-1)^2XV - (M-1)gV + M(M-1)XH + MgH}$$

$$\text{sive brevius} = \frac{gX - gHV}{\beta X - (M-1)gV + MgH}$$

$$\text{ubi } \frac{\alpha}{\beta} = \frac{MgH - (M-1)HV}{(M-1)Mg - (M-1)^2V + M(M-1)H}$$

$= \frac{0,08573}{0,05115} =$ distantia lentis focali pro radiis parallelis. Ultima formula sequenti modo numeris exprimi potest,

$$Z = \frac{0,08573 X - 0,01530}{0,05115 X + 0,08448}$$

Est autem distantia imaginis a cornea = Z + V + U.

præterea oculum mutari ut idem ad varias objectum distantias videat calculis et formulis elegantibus probavit *Jurinus*.

Quomodo nunc ad idem objectum ad varias distantias cernendum se accommodare possit oculus videndum est. In modo et in causis harum mutationum globi ocularis discédunt auctores. Num membrana iris, et pupilla igitur, aliquas ad hunc scopum partes impleant primo probare conemur. De iridis sita structurâ, formâ, etc. sat sufficienterque in priorî nostræ commentationis parte diximus, nunc de functionibus ejusdem tunicæ loquendum.

Exempli loco supputemus imaginis a cornea distantiam pro objectis, 4,8,27 pollices et infinite remotis

Dist. objecti	Dist. imaginis a cornea
Infinita	0,8997 poll.
27 poll.	0,9189 —
8 —	0,9671 —
4 —	1,0426 —

Ex his numeris necessitas mutationum oculi aperte colligi potest; quoniam imago rei, quatuor pollices distantis, si infinite remotarum in retinam cadit, 0,143 poll. trans retinam formabitur.

IRIDIS ACTIO.

Noscunt omnes iridis actionem, de quâ primus verba fecit, Romæ, *Cl. Scheiner* anno 1625 (1): Nemo negabit hodie pupillam ad propiora objecta videnda angustari et dilatari quidem ad remota cernenda. Sumatur enim v. g. linea metallica, si hujus lineæ extremum et sensim sensimque alteram ejusdem corporis metallici extremitatem conspicimus, fiet iridis actio conspicua: quo enim propius erit punctum quod cernimus, eo minus dilatata apparebit hæc membranula, contrarium animadvertetur serie punctorum gradatim magis remotorum inspectâ (2). In priori quidem casu res fere eodem modo sese habent quam dum objecta extranea proxima et opposita cernimus per foramen exiguum cameræ obscuræ in quâ foraminulum, lucem admittens, etiam sufficit ad propiora objecta nitide depingenda. Præterea, coarctante pupillâ, quid inde? Minuitur radiorum lucidorum copia, et ita eorum intensitas retinam ægre afficere nequit; radii externi seu laterales avertuntur et jure ac merito id locum habet quando objectum proximum cernimus: vires enim oculi non sufficerent ut radii omnes lucidi in retinam convergant. Soli ergo radii lucidi admittuntur axi oculi propiores, quos sufficiens et exigua adeo vis in eum axim et in punctum requisitum retinæ coire facit. Econtra, quando objectum remotum conspicimus, pupilla dilatatur 1^o ut maximam quam possit admittere queat radiorum copiam, 2^o ut ita medeatur obscuritati

(1) Schotti *magia universalis* in-4^o. *Herbipol.*, 1657. lib. I. pag. 51. vide etiam *hist. de la méd.* tom. IV. pag. 271.

(2) Idem sequentia probant: quo speculum planum propior aderis, eo magis coarctatam, et a speculo sensim sensimque recedens, quo remotior eris, eo magis dilatatam pupillam videbis.

seu necessariae palliditati objecti, quae quidem palliditas in corporibus remotis a parvo visorio angulo atque adeo a paucitate radiorum pendet (1). Ut hancce veritatem dilucidemus, exemplo e pathologia sumpto, dicemus: quibus, morbi causâ pupilla coarctatur, ii frustra nituntur ad objecta ad distantias varias cernenda. Sanatis pupilla corporum vicinorum et remotorum conspiciendorum facultas redditur (2). Pupillam ad varias corporum distantias se accommodari ita probat *Le Roi*: cameram obscuram admovet, in qua candelæ flamma, tres pedes distantis nitide depicta apparebat, candelæ ad 6 pollices, ubi confusa erat imago. Imminuta autem vitri apertura a 4''' ad 2'', distincte flammam adumbratam fuisse commemorat. Inde igitur concludit, eodem modo etiam in oculo nostro confusionem objectorum immutabili quae puncto distincti visus propiora sunt, corrigi (3). In *Emeralopia*, in gutta serena retina morbida per concensum suam iridi transmittit affectionem. Tunc posterior hæc membrana fere omnino immobilis et valde dilatata conspicitur. Quod quidem pendet ab imminuta sensibilitate retinae, quae quidem affectio morbida, ad extremum protracta, *amaurosis* nomine insignitur (4). Profecto, quoniam præcipuum visus organon (retina) in *Emeralopia* seu priori amaurosis gradu, ægrotat, læsa est visio, globus ocularis suas totidem et læte functiones implere nequit; attamen individui, hocce morbo laborantes, objecta parum remota melius cernunt; proxima vero confusa apparent, quia, respectu habito ad radiorum lucidorum copiam per pupillam nimis dilatatam transeuntium, oculus vi refrangibilitatis sufficienti caret. Nosmet ipsos, veritatis inquirendæ cupidos, experimento submisimus: magnam *Belladonæ* dosim cepimus, et quando pupilla erat summe dilatata, parum presbyopes, proxima minora nobis apparebant et difficilia visu. In illis *Staphylomate*, seu melius, ut ait *Galenus*, *iridis procidentia*

(1) Vide Jacotot L. C. pag. 145. — Nollet L. C. pag. 466. et sqq. — Dumas L. C. p. 505. sqq. — Richerand, pag. 28. vol. II. — Descartes L. C. pag. 79. — De la Hire, mémoires de l'académ. 1755. pag. 598. — Haller L. C. pag. 513. vol. V. — Lecat L. C. pag. 284.

(2) Haller L. C. vol. V. pag. 513.

(3) Olbers L. C. pag. 11. cujus transcribimus verba.

(4) Richerand, nosographie chirurgicale. Paris, 1818, vol. II. pag. 108.

laborantibus, contrarium obvenit: Corneâ scissâ, incisâ, dilaceratâ seu ulceratâ, et ita effuso humore aquoso, liquidus in camerâ posteriori bulbi ocularis contentus, iridem antrorsum propellens, efficit ut hæc membrana veram efformet herniam per foramen seu labias vulneris corneæ pellucidæ. Sæpe obvenit, institutâ methodo curationis a *Celeb. Scarpâ* propositâ, quæ quidem methodus ab omnibus doctis chirurgis ad usum vocatur, ut iris partim adhæreat corneæ; inde pupilla foramen circulare ulterius non offert, sed aperturam longitudinalem, seu potius fissuram cujus directio pendet a puncto quo corneæ translucidæ adhæreat iris. Qui tali laborant affectione morbidâ, objecta propiora bene tantummodo vident, cum pupilla satis dilatari nequeat et retina ipsa læsa sit. Aliquando, attamen rarissime, obvenit ut post aliquod tempus visio perficiatur, quasi individui hoc morbo nunquam laboraverint, rem affirmante *Scarpâ* (1).

Iris tres functiones summi momenti implet 1^o ut mox videmus, se ad varias objectorum distantias accomodat: per foraminulum quidem chartæ corpora minima et primum oculo nudo invisibilia, detegimus et cernimus. Sed quid ita fecimus? nil, nisi substituere naturali pupillæ pupillam artificialem minori foraminulo instructam. Et quid illa pupilla producit? nil, nisi facultatem objectum propius cernendi. Atqui, si ad objectum minimum et valde proximum videndum pupilla requiritur angustior, num in dubium revocari potest quin pupilla nostra, naturâ mobilis, angustetur ac dilatetur pro variâ corporum distantia 2^o Aberrationem sphericitatis manifesto corrigit, uti id proposuerunt ultimis nostris temporibus, cl. viri *Biot* et *Magendie*: Iris enim intercipit vel transire lubet radios maxime distantes ab axi, ut in retinam coïre queant. Et

(1) *Traité pratique des maladies des yeux*, traduit de l'italien d'Ant. Scarpa. Paris, 1807. vol. II. pag. 39. dicit etiam Richter: « Omni tamen plerumque hoc vitium periculo, vel » damno caret, partim cum raro visui multum obsit, partim quia sponte plerumque pristinam » suam figuram pupilla induit, citius quidem aliquando, interdum vero tardius: minor pu- » pilla sensim latior sit oblonga, sit rotunda, deorsum tracta sensim ad pristinum locum » ascendit atque hæc omnia sponte fiunt." *Observ. chirurg. fascicul. I.*, pag. 80. Et profecto ea est ratio cur aliqui chirurgi oculo subito opponere lumen intensum proponant, et pupilla sponte sese contrahens ad pristinum suum locum perveniat.

revera ad hunc scopum quod in proportione distantiarum sese moveat iris. Ita quidem radii lucidi, qualiscumque sit eorum divergentiæ gradus, in retina semper focum habent. Ab iride præterea pendet imaginis magnitudo: *Magendie*, in suis experimentis animadvertit imaginem in retina majorem fieri sectione circulari iridis seu artificiali ampliacione pupillæ. Id quod quidem, respectu habito ad radiorum lucidorum in pupilla decussationem, legibus physicis est omnino consentaneum. 3º Tandem oculum iris disponet ad objectorum lucis intensitatem. Quod probat experimentum sequens: sumatur candela accensa et alternatim ad oculum appropinquetur et ab eo removeatur; alternis vicibus dilatabitur et angustabitur iris. Ea partim, ni fallor, est ratio cur e loco obscuro distincte vidimus omnia quæ obveniunt et peraguntur in loco illuminato, dum contrarium obvenit, si candelis vel lumine intenso circumdati, mesaulam obscuram v. c. inspicimus. Ulterius procedamus: pupillæ motus forsitan refrangibilitatis aberrationem corrigunt secundum lentis punctum per quod radios lucidos transire cogit; scimus et vidimus enim lentem crystallinam eamdem ubique non referre densitatem (1).

Quibus lens crystallina depressa fuit, hi, ut *Monroius*, *Home* et *Haller*, uti postea dicemus, notant, æque fere clare ac alii objecta ad varias distantias sita vident. Hinc et ex prælatis nostris argumentis, oculum ad diversas distantias motu iridis potissimum accommodari concludimus. Anatomia comparata sua rursus nobis offert auxilia: in omnibus illis animantibus, quæ præ reliquis visu excellere videntur, forma bulbi ocularis magis est spherica, pupilla magis rotunda atque ad humanam formam magis accedens. Recte quidem id locum habet; ita enim major radiorum lucidorum copia una visus organon intrare et plura objecta simul et perfectius conspici possunt. Magni sunt oculi et pupilla summa gaudens dilatatione nocturnis animantibus, ut sufficiens lucis copia colligi queat ad objecta distincte videnda. Opponentur forsitan *vespertiliones*; quibus parvi sunt oculi? Concedimus; sed horum animantium pedes junguntur membranis, tactu *exquisito* instructis, quo visus defectus

(1) Vide in priori parte, pag. 42.

resarcitur. Cuius enim animali providit natura ut organa perfectiora, partibus imbecillioribus succurrentia, sint concessa: Bestiæ, quæ digitis destituuntur, quarumve pedes unguibus et aliis duris et insensibilibus involucris muniuntur, partibus alijs pro tactûs organo utuntur. Mammalia nonnulla, *Simiæ* caudâ prehensili, (*Paniscus*), *Opossum*, *Myrmecophaga*, *Hystriæ*, etc. caudâ instruuntur inferiore facie nudâ, et hactenus mobili, ut corporaprehendere, et quasi manibus utantur, explorare valeant. Similes caudas etiam reptilia nonnulla gerunt; et *serpentes* alijs destituti tactûs adminiculis, toto corpore rebus explorandis circumvoluto, qualitates tactu perceptibiles explorant. In *Ruminantibus* et *Solidungulis*, tactûs sensus ad oris labia restrictus esse videtur. *Elephas*, cuius pedes et corporis superficies tactu exercendo apta haud sunt, proboscide admodum mobili et tactu exquisito prædita gaudet, et avium nonnullarum cristæ, uti *Cl. Cuvierus* opinatur, tactui quoque, ut probabile est, inserviunt. *Pisces* cirrhis, *Vermes* et *Mollusca* tentaculis, *Crustacea* palpis et *insecta* antennis gaudent, organon tactûs, aliqua minimum parte suppletibus (1).

Sed jam a meta nobis proposita recedimus, redeamus ad iridem.

Quidquid sit, sententiam *Cl. virorum Haller, Sabatier, Richerand, Magendie, de la Hire, Le Roi, Maitrejean*, etc. et tot aliorum physiologorum amplecti non possumus. Credunt solius pupillæ motum sufficere ut oculus sanus objecta varia ad varias distantias videat. Opponimus 1° iridem, ut antea jam diximus, fere esse immobilem in reptilibus et piscibus. 2° In amaurosis primis periodis seu in guttâ serenâ, pupillâ dilatatâ et ulterius parum tantum se coarctante, individuos, hæc affectione morbidâ laborantes, parumper esse presbyopes; objecta tamen plus minusve remota ad distantias varias adhuc videre possunt. 3° Dicit *Adelon* in suâ physiologia (2) « *La démonstration du rôle de la pupille en ce cas* (id est, quando solius iridis actioni tribuitur problematis propositi

(1) Vide Sprengel instit. physiol. vol. II. § 483. — Darwin zoonom. vol. I. pag. 261 — Cuvier L. C. vol. II. pag. 566.-573.; et Haller L. C. vol. V. pag. 29.

(2) Adelon L. C. vol. I. pag. 461. — Le Roi L. C. pag. 594. et biologie der phis. pag. 502.

solutio) n'est pas encore rigoureuse et p. e. dans les expériences qui ont servi à constater la réalité de l'image au fond de l'œil, on a vu cette image se former à quelque distance que soit placé l'objet; cette distance n'influit que sur sa dimension; et cependant l'œil était mort, la pupille n'avait pu se rétrécir ni se dilater et l'organe se modifier." Cuvierus etiam : « Cependant Hunter a prouvé que ce rétrécissement de la pupille ne suffit pas pour expliquer la facilité avec laquelle le même œil peut voir les objets éloignés et les objets voisins; et qu'il fallait avoir recours à d'autres moyens, quoique Haller et Sabatier n'aient voulu admettre que celui-là."

Sed Haller et hi omnes, quæstionem solutam credentes coarctatione et ampliacione pupillæ, et experimentum in camera obscura peractum in exemplum vocantes, errârunt. Summum quidem descrimen obvenit quando lux foramen cameræ obscuræ pertransit, et quum oculus humanum intrat: In priori casu, quando lentem cameræ obscuræ transeunt radii lucidi, nullam anteriorem subierunt fractionem; in oculo humano econtra corneam pellucidam et humorem aqueum jam transierunt fracti, ad perpendiculum se appropinquarent et tunc rursus a lente franguntur. 2° In visûs organo lentem recipit concavitas humoris vitrei et novam subeunt fractionem radii lucidi. In camera obscura nil similes partes implere potest. Experimentum ab Hallero citatum parvi est momenti ad rem de qua nunc agitur, et profecto non probat pupillæ motus sufficere ad idem objectum ad varias distantias videndum. Præterea, Belladonâ intus sumptâ, ut jam antea diximus, remota melius vidimus; attamen oculus adhuc partim se accommodare poterat ad varias objecti distantias, ut plures rem etiam affirmant auctores (1).

Nemo negabit imaginis confusionem, pupillâ coarctatâ, minui; sed multum abest, ut ab imminutâ pupillâ expectari possit quantum varii scriptores sibi persuadeant. Probavit Klugel (2) calculis hic non trans-

(1) Vide Wells, transact. philosoph., an. 1811, pag. 378.; et Duglison, annals of philosophy, an. 1817, pag. 432.

(2) In Priestley 11. pag. 467.; et Olbers L. C. pag. 12-13.

cribendis oculum distantiae 27 poll. accommodatum, in objecto 8 pollices remoto, partes, quae 1,5 lin. distant, non esse distincturum; imminuta autem pupillâ in ratione 47 : 38, jam partes 1,2 lin. distantes dignosci. Hinc minor quidem evadit confusio, sed quanta remanet! tanta certe ut nequidem majores literas discernere, multo minus legere possis. Bene, quod non tanta in natura observetur (1). Rem, quae in quibusdam opticae partibus et praesertim in *Photometria* non levis foret momenti, primus *Cl. Olbers* (2) tentavit. Quantitatem et rationem contractionis iridis indagare conatus est. Et sequens multoties repetiit experimentum: pupillae aperturam dimensus est, circino corneae quam proxime admoto, et in speculum intuens, simulque distantiam oculi a speculo, cujus duplum est distantia objecti visi; ipsum enim oculum in speculo contemplatus est. « Methodo, dicit auctor, *facile obvia* curavi, ut semper eadem pro » quovis experimento repetendo, speculum inter et oculum esset distantia » et eadem, quantum fieri posset, luminis pupillam ingredientis vis. Ex » plurimis tandem medio sumpto et rejectis, quae maxime ab hoc medio » recedebant, obtinui tabulam (3). Coarctationis pupillae proportionem » praebentem.” Experimentum suscepimus, sed quae invenimus ope *Circini adhoc facti*, et sedulo peractis mediis, ab auctore in praecedenti periculo relatis, brevi nobis probarunt nos nil certum de vario pupillae diametro, quo ad objectorum, distantias referre posse.

Tantum affirmare igitur cum *Cl. Monroio*, et nos rem probasse credimus, *iridem ad varias objectorum distantias sese accommodare, ita scilicet, ut angustetur, quando propiora conspiciamus, dilatetur vero, quum propiora videmus* (4).

(1) Ibidem.

(2) Ibidem pag. 11. § 15.

(3) Vide pag. 12. tabulam ab auctore calculis submissam.

(4) *Biologie oder philosophie der lebendem natur für naturforscher und aerzte*, pag. 503. Ubi legimus: « Die veränderungen des gesichts bey der widernatürlichen erweiterung der » pupille, sowohl der krankhaften als der künstlichen, die von der anwendung des *Hyoscya-* » mus, der *Belladonna* u. s. w. entsteht, beweisen aber, dass der iris eine wichtige funktion bey dem naheund fernsehen zukommen muss.” Editio anni 1822. vide idem opus pag. 504 et 510.

DE PROCESSUUM CILIARIUM ET LENTIS ACTIONE.

Plurimi obveniunt auctores variam lenti processibusque ciliaribus actionem adscribentes. Cum de oculi mutationibus nihil suspicari potuerunt veteres, quoniam per aliquam emissionem spirituum animalium fieri visum crediderint, apud illos nil de hac re quærendum (1). *Keplerus* primus processus ciliares structurâ esse musculari credidit, et, quoad illorum functiones, corpora illa mobilia, lenti crystallinæ imposita, autumatus est oculum longiorem reddere, dum, repulso humore vitreo, lens antrorsum exsilit (2). *Zinnius* eandem fere quam *Keplerus* defendit sententiam, putavit enim, repulso humore vitreo, lentem antrorsum duci non musculari vi, sed humoribus quibus turgeant processus ciliares (3). *Porterfield* eam ornavit hypothesim ut radii ciliares lentem antrorsum ducant et corneam reddant magis convexam (4); status naturalis oculi, ait, est laxitas ejus ligamenti et eodem tempore brevis est bulbus ocularis. Ita auctor remotorum corporum videndorum facilitatem absque ullo nisu explicat; dum econtra dicit corpora proxima cum fatigatione cerni; quod verum (quamvis *Jurinus* contrarium perperam sustinuerit (5)), quia tunc secundum *Porterfieldium* processuum ciliarium actione egemus (6). *La Charrière*, *Hartsoeker*, *Brisseau*, *Perrault*, etc. contrariam corpori ciliari actionem tribuerunt: credunt lentem retrorsum pelli et, ejus distantîâ a retinâ itâ minutâ, oculum fieri breviorum. *Cartesius* lentem habuit muscularem et credidit illam facultate gaudere formæ

(1) Vide Olbers L. C. pag. 18. Quasdam veterum argumentandi rationes, ad myopiam et prespyopiam explicanda, oblectamenti causâ, opponentem.

(2) Kepler, dioptriæ in-4^o aug. Vindel, 1611. prop. 60. pag. 22. — Haller L. C. vol. V. pag. 509. — Journal der physik. Leipsig, jahr 1794. pag. 1116.

(3) De lig. ciliar. n. 10.

(4) Treat. on the eye. L. C. vol. II. pag. 14. — Journal der physik L. C. pag. 417.; et Haller L. C. vol. V. pag. 509.

(5) Vide Olbers L. C. pag. 14-16.

(6) Treat. on the eye vol. I. lib. III. cap. 3. — S'Gravesande L. C. III. cap. X. pag. 721.; et Haller L. C. vol. V. pag. 510.

mutandæ actione tamen processuum ciliarium, quos tendines hujus lentis muscularis esse putabat; dicit enim hæc ligamenta lentis ipsius convexitatem, semet contrahendo, mutare. Hæc etiam fuit *Collinsii*, *Bidloii*, *Schenerii*, etc. opinio (1). Contraria alii docuerunt: *S' Gravesande*, *Molinettus*, *Musschenbroeck*, etc. eosdem processus lentem reddere planiorem proposuerunt, et *Santorinus* in postremum eandem sustinuit opinionem. D^r *Jurinus* deprimi in medio lentem, ad latera corpore ciliari elevari et vi quadam musculari corneam fieri magis convexam ad remotiora videnda docuit (2), et *Keil* propioribus corpore ciliari oculum accommodari credit, quod introrsum trahat choroïdeam et globum ocularem ita oblongum reddat (3).

Videamus nunc si variæ prædictæ opiniones sustineri possunt notionibus hodiernis:

1^o Quando, mediante scalpello anatomico, diversas oculi partes attento animo consideramus et processus atque coronam ciliarem, seu corpus ciliare intuemur, tantam mollitiem, tantam imbecillitatem partes hæ nobis offerunt ut vix credi possit organa adeo tenera et infirma vi sufficienti gaudeant ad lentem antrorsum vel postorsum ducendam, verbo, ad eam e suo loco naturali movendam. 2^o De musculosâ processuum ciliarium fabricâ non solum dubitant auctores, quorum hæc in re summa et unica est auctoritas (4); sed etiam plane eam rejiciunt. Duplicaturas choroïdeæ esse quod pro muscularibus fibris habuerunt alii, reliquam structuram mere vasculosam, docuit *Zinnius*. Præterea, si processus ciliares in lentem ut muscoli agunt dum sese contrahunt, breviores fieri debent; simul ergo et in lentem et in choroïdeam, cui adnectuntur, acturi sunt. Atqui hæc plus resistit illâ, quum non solum suis vasis et

(1) Journal der physik, pag. 416. et hist. de la méd. L. C. vol. IV. pag. 271. et seq.

(2) Haller vol. V. pag. 511. — Journal der physik L. C. pag. 417. — Oibers L. C. pag. 21. § 24.

(3) L. C. pag. 23.

(4) Haller L. C. pag. 514. — Zinn de ligam. ciliari n^o 10.; et Ruysch L. C. ass. 1. n^o 15. vide etiam quid de hac re diximus, pag. 29. Haller L. C. 530 et 514. — Camper, dissert. de quib. oculi partib. cap. II. § 4 et cap. III. quæst. 4.; et Grimm., dissert. de visu, pag. 10.

nervis firmiter scleroticæ est alligata, verum etiam robur accipit per humores ab interioribus eam prementes, ita ut fere immobilis fiat. Quomodo igitur concipi potest ut radii ciliares adeo tenues et qui lenti tantum adnectuntur, secundum *Hallerum*, quodam adjuvante muco, humorem crystallinum antrorsum trahant (1)? Processuum ciliarium extremitates, dicit *Cl. Richerand*, lentis circonferentiam circumdantes, in lentem hancce translucidam agi nequeunt; nam illam nec comprimere, nec movere possunt. Parvæ enim plicæ membranosæ, quarum compages corpus ciliare efformat, nullâ vi gaudent contractili, lentem antrorsum seu postrorsum ducere nequeunt. Processuum vero extremitates lenti sunt contiguæ non quidem adhærentes (2), et lens insuper in fossulâ humoris vitrei immutabiliter est infixâ, dicit *Bichatus*, ope ejus capsulæ annexæ corporis vitrei membranulæ (3). 3° Nescio revera quomodo hac hypothesi explicari posset lentem, agentibus hisce processibus, postrorsum duci. 4° Ex optica theoria oculi a *Jurino* instituta patet lentem percurrere debere 0,087 pollicis partes, cum tota posterioris camerae longitudo 0,022 pollicis partes vix superet. 5° Siquid processus ciliares efficerent, lentem redderent planiorem, et ita remotis accommodarent visûs organon, quod autem experientiæ contradicit; in propioribus enim videndis nisum edimus in mutando oculo, et omnibus notum est oculum vi peculiari non accommodari sed esse potius quiescentibus quæ oculum mutant viribus in summo presbyopiæ statu. Præterea supponatur lentem planiorem reddi; non hoc quidem fieri posset processuum ciliarium contractione: radii quidem ciliares oblique inseruntur lenti, nec in eodem cum lentis superficie sunt plano. 6° In animantibus aliquibus uti v. g. in lepore, lupo, etc. in quibus processus ciliares in uveam inseruntur, tunica hæc et membrana iris non gauderent requisita vi ut radii ciliares lentem antrorsum ducant quando punctum fixum in uvea seu iride caperent. 7° Processus ciliares desiderantur in omnibus fere piscibus, deesse vi-

(1) Olbers L. C. pag. 24. § 29.

(2) Richerand, physiol. L. C. vol. II. pag. pag. 27.

(3) Bichat, anat. descrip. L. C. vol. II. pag. 441, 455. et seq.

dentur in serpentibus, vix dantur in crocodilo ut antea diximus. Non ignoramus processuum ciliarium adhæsiōnem lenti in avibus et in quibusdam aliis animalibus, uti v. g. in *Strygis*, admodum esse firmam; sed in his animantibus, ut ait *Cuvierus*, lentem in suo naturali situ retinent. In homine verum, in quo processus ciliares levi muco, secundum aliquot auctores, lenti tantum adhærent, constantia humoris crystallini periret irreparabilis, si distraherentur radii ciliares. Quod profecto locum haberet respectu habito ad nexum quem processus hi peracturi forent ad lentem e suo loco movendam (1).

Sed, si processus ciliares lentem antrorsum seu postrorsum non ducant, quænam ergo est horum organorum in bulbo oculari functio? Jam huic quæstioni in priori nostræ commentationis parte respondimus. *Cl. Ribes*, ultimis hisce temporibus, probare conatus est processus ciliares organa esse humorem aquosum secernentia et ita scriptor franco-gallus explicat quomodo fit ut, aliquibus diebus post operationem cataractæ per extractionem institutam, humor aqueus cameras oculi denuo impleat (2). Alii aliam habent sententiam, uti *Dumas*, cujus verba sequuntur: « *Leurs*

(1) Profecto, si processuum ciliarium in lentem actio aliquibus animalibus necessaria foret ad idem objectum ad varias distantias videndum, in piscibus præsertim detegenda essent illa organa; si, ut plures auctores rem affirmant, oculi formam mutare nequeunt musculi recti in hisce animantibus. Ut omnibus notum est oculi piscini magni sunt, sclerotica est cartilaginea, ita ut bulbus ocularis formam suam adhuc retineat, variis effusis hujus organi humoribus. Attamen mutatio formæ oculi in piscibus admodum necessaria videtur, quoniam objecta videnda sunt ad diversas profunditates, unde continuo mutatur fluidi massa per quam radii lucidi transeunt. Requiritur ergo, ad distincte ad varias distantias videndum, ut aliqua obveniat oculi mutatio in piscibus, impediens ne focus radiorum lucidorum vel ante vel post retinam cadat. Si quanquam piscium sclerotica admodum sit elastica, *musculorum actione tamen mutari non posse sustinetur*, sequentem, ut nostram, proponimus opinionem: mutatio, cui submissi sunt piscium oculi, variâ pressione aquæ in corneam opacam et translucidam horum animantium forsitan locum habet; pisces summâ mobilitate atque velocitate gaudent; temporis momento ab uno loco ad alterum plus minusve remotum vel ab aquæ fundo ad ejus superficiem alternatim se conferre possunt. Sic pro varia profunditate, ubi natant pisces, continuo variant in corneam pondus et pressio medii in quo vivunt, sic variant lucis intensitas et ejusdem objecti in retina magnitudo. Nonne hisce mediis mutationes oculi locum haberent in piscibus? Hæc hypothesis nobis sat verisimilis apparet; nam, respectu habito ad media et pressionem variam aquæ, major in fluvialibus scleroticæ est elasticitas quam in marinis piscibus.

(2) Dictionnaire des scien. méd. art. procéd. ciliaires.

fonctions (corporis ciliaris ejusque processuum) ne se rapportent pas aux mouvemens qui soutiennent ce dernier (lentem) dans sa situation naturelle, ou qui le rapprochent et l'éloignent de la pupille comme des physiologistes l'ont avancé. Un usage plus vraisemblable des procès ciliaires et surtout de l'anneau muqueux, serait d'absorber par la couleur noire dont celui-ci est teint, les rayons lumineux qui tombent trop obliquement sur la pupille, et ne peuvent être ramenés, concentrés au foyer commun (1).

Plurimi auctores acutissimi, uti *Scheiner, Pemberton, Lecat, s' Gravesande, Jurin, Sanctorius, Sturm, Mussenbroeck, Lobé, Albinus*, etc. figuram lentis mutabilem habuerunt ad problema solvendum. Vires, hanc lentis mutationem producentes, partim extra lentem, ut vidimus, et partim in ipsa lente, de qua nunc, quæsiverunt.

Pemberton in lente crystallinâ fibras musculosas supposuit, quarum ope diameter anterior hujus lentis minuatur, posterior quidem augeatur. Argumentum, ex *Cel. Barrovii* experimento ratione subtili depromptum est, et si illius vim nunc exponere vellemus, tota *Pembertonii* dissertatio describenda foret. Dixisse sufficiat primo experimentum, quo omnes nituntur geometriæ ejus demonstrationes, nimis lubricum videri. Requirit enim 1° ut oculus de confusionis gradu exacte judicium ferre possit. 2° Pupillæ diametrum in omni variatione experimenti eundem, scilicet minimum, fuisse supponit. Quod non modo non inde sequitur, sed etiam omnino concedi nequit respectu habito ad ea quæ de dilatatione et coarctatione pupillæ pro variis objectorum distantiiis et luminis intensitate, demonstravimus (2). *Camper* et *Musschenbroeck* aliam defenderunt sententiam : prior coronam sive zonam ciliarem lentem mutare credidit et ad auxilium canalem, a *Petito* detectum, vocavit (3), posterior lentem premi contra humorem vitreum, et ita planiorem fieri, expulso ex

(1) *Dumas* L. C. vol. III. pag. 480. Vide etiam *Biot*, précis élément. de phys. vol. II. pag. 284.; et *Nollet* L. C. vol. V. pag. 481.

(2) Vide *Haller*, diss. anat. vol. VII. pag. 179. — *Transact. philosop.*, an 1793., pag. 169. — *Haller*, physiol. L. C. vol. V. pag. 511. — *Barrovi* præl. optic. finem.

(3) *Camper*, de quibus de ocul. part. Lugd-Batav., 1746. pag. 282.

vesiculis inter membranas lentis humore, contendit: et quia humor aqueus condensari nequeat, partem hujus humoris una cum capsulae limbo canalem *Petiti* intrare: Relaxatis autem coronae ciliaris fibris, elasticitate lentis capsulam rursus explicari, et humorem intra lentem resorberi (1). *Jurinus* lentem quasi innatare in tenui rore, quem anatomici *aquam* seu *humorem Morgagni* nominant, et quo ipsa interna capsulae superficies madida est, supposuit. Si remotiora cernimus, ait auctor anglus, ciliare corpus capsulam distendit, quo facto, aqua ad latera diffluit et ita planior fit capsulae superficies. Sed huic opinioni jure ac merito opponitur: 1° quomodo probari potest capsulam Hyaloideam corpore ciliari distendi? 2° Plurimi adhuc dubitant anatomici an in homine vivo et sano hujus aquae seu humoris *Morgagni*, vel minima quantitas, adsit (2); dicunt hanc secretionem mortis esse effectum. 3° Tandem, supponatur in oculo vivo adesse humorem *Morgagni*, quid hoc in mutando imaginis loco efficiet? Humor hic sine dubio cum humore aqueo eandem habet vim refringentem, ergo si majori aut minori quantitate lentem alluat, et capsulae paries anterior curvus seu planus sit, focus oculi nihil mutabit. Quoad *Cel. Camperi* et *Mussenbroeckii* conjecturam antea praelatam, nullis notionibus anatomis seu physiologicis innititur, et haec opinio, licet a clarissimis viris proposita sit, omni probabilitate carere videtur.

Kepler, *Scheiner*, *Sturm*, *Cartes*, *s'Gravesande*, *Hartsoecker*, *Jurin*, *Porterfield*, etc. mathematicae atque physice considerarunt bulbum ocularem, cujus descriptionem et structuram in libris anatomicis potius quam in natura ipsa quaesiverunt (3). *Perrault* oculi anatomiae accuratae operam dedisse non videtur (4); *Camper* ipse in commentatione scripta, dum auctor adhuc erat juvenis, ipse sua non semper contentus videtur hypothese, et *Zinnius*, zonae ciliari functiones in lentem adscribens, in

(1) *Mussenbroeck*, introd. tom. II. n° 1884.

(2) *Haller* L. C. vol. V. pag. 405.

(3) *Treviranus*, journal der physik L. C. pag. 522.

(4) Lingua germana *Trevirani* ideam melius pingit, scilicet: *Perrault* scheint sich doch nach dem feinern bau des auges wenig umgeschien zu haben.

magno suo opere de oculo humano non repetiit quod antea scripserat de ligamentis ciliaribus.

Ultimis nostris temporibus *Hunter* (1) et *Thomas Joung* (2) fibris muscularibus lentem esse compositam et ita, pro diversas objectorum distantias, mutari formâ sustinuerunt. Aliorum opiniones lentem muscularem et suis propriis viribus mutabilem habentium hic adhuc afferre possemus (3); sed rem nimis in longum traheremus. Brevi enim postquam *Leeuwenhoeckius* invenerat stratis fibrosis efformatam esse lentem crystallinam, auctores varii proposuerunt illam e suo loco naturali recedere et formâ mutari suis viribus muscularibus. Ut hanc firmarent opinionem, in præsidium attulerunt structuram aliquorum Vermium, Molluscorum, facultate sese contrahendi gaudentium, quamvis etiam horum animalium muscoli sint pellucidi et eundem quam lens crystallina colorem referant. Nos, horum cæteroquin clarissimorum virorum opinionem de lentis mutationibus non amplectentes, sequentia opponemus:

1° Nulla dantur animantia tantam lente præ se ferentia pelluciditatem; 2° si partium structuram pro lubitu fingere licet, explicatu difficile nihil supererit. Quis, quæso, usque ad hunc diem lentem fibris muscularibus compositam esse demonstravit? nemo. Econtra omni caret irritabilitate et sensibilitate; post mortem enim mechanice, uti alii et omnes corporis humani muscoli, stimulari nequit; fluidi electrici et magnetici actioni submissæ lentis fibræ, immobiles remanent, et nil musculare in lente demonstrant; acidis seu alchoole contractiones ejus suscitari nequeunt. 3° Scimus, musculo se contrahente, exoriri palpitationes eo majores et magis conspicuæ, quo longius est contractionis tempus; si lens muscularis esset et formâ mutaret, num visûs functio remaneret integra? 4° Nulli obveniunt nervi qui eum gubernent motum; 5° fibrarum situs musculosam esse lentem non probat ut ipse ingenue fatetur *Cl. Camper* (4);

(1) *Transact. philosoph.*, an. 1794. pag. 21.

(2) *Ibidem* an. 1793. pag. 16. et an. 1801. pag. 71.

(3) Vide *biolog. oder philosoph. der lebenden natur*, etc. L. C. pag. 528. et seq.

(4) Dicit enim L. C. pag. 280: « An ideo sequitur, hasce fibras musculosas esse, quia nihil obstat? — Hæc argumentatio nihil demonstrat." Vide etiam *Leeuwenhoeck.*, *phil. transact.* n.º 293. pag. 66. — *Camper* pag. 278.; et *Haller* L. C. vol. V. pag. 408.

6^o tantam futuram esse convexitatis lentis mutationem demonstravit *Jurinus*, ut omnem fidem superet et profecto fieri nequeat; increescere quidem deberet radius superficiei anterioris a 0,2 ad 0,5 (1). Vide præterea quod de structurâ lentis diximus in priori commentationis parte.

Plura addere nobis videtur supervacuum. *Processus ciliares in lentem nullo modo agere, et lentem ipsam, quoad ejus formam esse immutabilem, cum omnibus fere scriptoribus nostri ævi affirmare posse credimus et rem probasse speramus* (2). Ut in postremum adhuc clarius patebit. *Cl. Grimm* humores oculi fieri densiores proposuit. Hæc vero hypothesis talis nobis videtur, ut nulla fere excogitari possit quæ minorem præ se ferat probabilitatem (3); refutationi ergo non immoramur, nec operæ pretium ducimus explicare hypotheses, quibus adjuvantibus mutationes varias in oculo nostro fieri crediderunt; cum ex prælatis dictis abunde dijudicari possint. Nunc ad veram mutationum oculi internarum theoriam procedamus. Utinam illa clarissimis sæpe laudandis professoribus *Academiæ Gandavensis* placeat!!! metam a nobis propositam attigerimus, si benevolenti animo laboribus nostris leve tantum arrident.

DE MUSCULORUM OCULI ACTIONE.

Scriptores varii, uti *Molinettus, Brisseau, Rouhault, Verheyen, Lecat, Home, Lenhossék, Cartesius, Scheiner, Boerhavius, Camper, Sauvages* et alii, in oculo mutando musculorum oculi potentiam adhibuerunt. Sic *Molinettus* proposuit quatuor rectos musculos, simul sese contrahentes, oculi partem anteriorem ad posteriorem adducere bulbum-

(1) *Jurin's, essay upon distinct ad indistinct vision, pag. 137.*

(2) Credimus cum clarissimis scriptoribus *Brandis, Ribes* et aliis *processus ciliares radiis lucidis absorbendis non solum inservire, sed illos præterea fere omnem accernere humorem aqueum. Atqui humor hic ille in piscibus fere omnino deest, desunt etiam processus ciliares; Nonne ergo, verisimile est, relictis prælatis ratiociniis huic opinioni faventibus, supponere radios ciliares prælatis implere functiones? Humor aqueus etiam in Crocodilo fere omnino deest, et Serpentes cornæ gaudent admodum complanata.*

(3) *L. C. pag. 29-30. § 35.*

que ocularem totum breviorē reddere corneamque planiorē (1). Alio modo docuerunt *Bohnius, Helsham, Bayle, Möhring*: sclerotica, aiunt, retrorsum ducitur, et fit longior bulbus ocularis. Alii, uti *Cheseldenius, Keil, Lemoine, Camus, Briggs, Hamberger, Taylor*, etc. musculos obliquos conjunctā vi oculum longiorē et turgidum reddere atque lentem a retina abduci proposuerunt. Alii contra, et quidem numero plures, dixerunt musculorum actionem simultaneam in oculari globo nullatenus agi posse. *Cuvierus* v. g. ait: « *On croit que sa flexibilité (scleroticae) dans l'homme et dans les quadrupèdes permet [aux muscles de la comprimer, et en poussant ainsi les humeurs en avant de gonfler la cornée pour rendre l'œil capable de distinguer les objets bien proches; mais elle ne peut avoir cette utilité dans les animaux où elle est inflexible en tout ou en partie, comme les cétacés, les oiseaux et les poissons, et cependant les limites de leur vision distincte sont du moins dans beaucoup d'espèces plus grandes que celles de l'homme (2).* » *Claud. Perrault* eodem usus est argumento, scilicet quod *Strigis* sclerotica ossea sit adeoque mutari per musculorum actionem nequaquam possit (3). *Haller*, horum opinionem defendens, dicit: oculorum internam figuram a circumpositis musculis mutare vix credas: in avibus et piscibus nihil quidquam potest mutari quibus cartilagineae et osseae sint scleroticae etiam antè et circa uveam (4). Tandem eodem modo cogitârunt *de la Hire, s'Gravesande, Plancus, Porterfield*, etc.

Minime tamen hæc observatio ad oculum humanum applicari potest. Anatomia comparata innumera physiologiae præbuit officia, id omnibus notum. Si enim, inter sexcenta exempla quæ afferre possemus, *Mariotto*, retinae visus sedem neganti et hanc facultatem membranæ choroideae præbenti, objectum fuisset choroideam in piscibus a retina sejungi corpore glanduloso, opaco, radiorum lucidorum transitui se opponenti, de

(1) *Molinette*, lib. IV. cap. 2. pag. 147. — *Haller L. C.* vol. V. pag. 511. — *Hist. de la médecine*, tom. IV. art. recherches sur les organes des sens, pag. 269-285.

(2) *Anatomie comp.* vol. II. pag. 390.

(3) *Œuvres divers de Perrault*, tom. IV. pag. 576-579.

(4) *Haller L. C.* vol. V. pag. 515.

visionis sede in Academia franco-gallica ulterius non disputatum foret; si, mediante scalpello anatomico, naturæ investigatori non ostendissent animalia varia cavitationem substantiâ gelatinosâ repletam, in cujus medio rami nervei reperiuntur fluctuantes, forsitan auditûs sedes concessa foret membranæ tympani, membranæ fenestræ ovalaris vel alii aqris internæ parti. Tandem, quando illustris *Buffonius* dixit: si animalia non existerent, hominis natura ab intelligentia sensuque nostro magis adhuc disjuncta foret, justam ac meritam anatomæ comparatæ laudem paucis verbis conscripsit (1). Attamen rectam et justam applicationem requirit anatomia comparata; sæpe quidem natura ridens nos conspicerè debet quando varia, nostra sola ducti opinione, miscemus. Omnes fere pisces v. g., ut antea vidimus, processibus carent ciliaribus, organa illa desiderantur in serpentibus et vix dantur in crocodilo, obveniunt e contra in homine. Num concludemus radios ciliares in oculo humano esse inutiles, supervacuas, nullas tandem implere partes? Objiciam igitur illis cæteroque immortalibus viris quod, *quamvis demonstratum esset musculorum actionem in oculos cetaceorum, avium pisciumque nullatenus agere posse, concludere non queamus musculos varios, bulbum ocularem moventes, scleroticæ et totius oculi formam in homine non mutare.*

Scriptores clarissimi, musculis facultatem negantes oculi formæ in avibus mutandæ, in suis operibus, quando hancce tuentur sententiam, non verba faciunt de structura intima oculi horum animantium. In avibus v. g. organon adest peculiare, velum scilicet nigrum, membranâ ejusdem naturæ quam choroïdea efformatum, flabelliforme, multa vascula sanguinea accipiens, lentis nutritioni, secundum *Hallerum*, inservientia. Forsitan velum illud cavitationem posteriorem oculi distendit et ita humorum sanguinisve affluxu in quibusdam casibus, v. e. quando a retina, cui junctum est, per concensum afficitur, lentis crystallinæ convexitatem in avibus mutare vel lentem a retina removeere potest (2). Non ignoramus membranam hanc flabelliformem, quam sæpius attente consideravimus, summani

anno dicitur in velle — 1809 ggg D. J. vellei melle ob V. 88 9 14 57 0 11 11 11 11

(1) Hist. nat. tom. V. in-12. pag. 241. discours sur la nat. des animaux.

(2) Biot L. C. vol. II. pag. 288. fig. 148.

præbere tenuitatem, attamen quasdam profecto partes implet, quæ forsitan in hisce animantibus ad oculi mutationes internas producendas concurrunt. Sed hæc sunt hypotheses. Sequentia verum habemus verissima: quamvis *Cuvierus*, *Haller* et alii musculos in avium scleroticam non agere posse sustinuerint quia partim ossea seu cartilaginea est cornea opaca in his animantibus, credimus musculos rectos in avibus generatim facultatem habere globi ocularis comprimendi ejusque formæ mutandæ. Hi enim muscoli, breviores quam in cæteris animalium classibus, in *mollem* scleroticæ partem inseruntur et potius dilacerandi forent, quam eos usque ad partem osseam scleroticæ prosequeris, quamvis maceratione horum musculorum insertio in annulo osseo etiam conspicua fiat, quæ ultima consideratio opinionem nostram adhuc firmabit. Præterea sclerotica avium est tenuis, flexilis, posteriora versus satis elastica, in duas divisa laminas, inter quas continetur annulus osseus de quo supra diximus. Circulus ille plurimis constat ossiculis sibi invicem cartilaginum ope conjunctis et imbricatim sibi oppositis; ossicula hæc longiora sunt magisque incurvata in avibus rapacibus et alte volantibus. Annulus hic simul ac scleroticæ pars tenuissima punctum præbent tendini sex musculorum oculum moventium qui in hac animalium classe in unicam membranam tendinosam terminantur. Hinc forma oculi, musculis se contrahentibus, facile mutari potest. Id adeo verum nobis videtur ut revera nos de mutationibus oculi a musculis illatis nullatenus dubitare possimus. Accuratior inspectio opinionem nostram adhuc corroborat: singula enim annuli ossicula suas habent fibras tendineas, quæ licet oppositæ et junctæ, tamen non confunduntur. Hinc eodem momento quodque retrahitur ossiculum et muscoli bulbi ocularis in totum agunt annulum (1). Addas quod animalia varia, processibus ciliaribus carentia, uti testudo et reptilia varia idem annulum referant (vide in priori parte paginam 20 et seq.).

In piscibus, in quibus magnam lens præbet convexitatem, dum humor

(1) Olbers L. C. pag. 41 § 58. Vide etiam Haller L. C. pag. 361. — Bose de morb. corn. pag. 8. — Zinn. com. Goett. vol. IV. pag. 247. — Musschenbroeck L. C. pag. 720.; et Porterfield L. C. pag. 429-430.

squeus, qui fuisset inutilis respectu habitus ad elementum in quo hæc animalia vivunt, fere omnino deest. Membrana *Ruyschiana* atra, textu vasculoso conflata, et quæ facillime sejungitur a choroidea, quæ in his animalibus alba, argentei et aurei coloris est, obtegit corpus peculiare flammei coloris et quod hic, uti musculus, muscularem functionem implere affirmant auctores varii, cujus ope oculus in his animantibus brevior redderetur. Secundum *Royla*, in *sturione* quidem ad duas uncias fit brevior, agente hoc organo, bulbus ocularis (1); in *phocis*, quorum sclerotica in medio tenuior est, pars antica in partem oculi posticam invaginatur et ita multum minuitur diameter antero-posterior visus organi in hiæ amphibis (2); præterea in aliquibus piscibus (3) oculus articulatur extremitati caudicis cartilaginei in orbitæ fundo inserti; hoc modo musculi in longum vectem agentes, vi majori bulbum ocularem movere possunt; in aliis (4) sclerotica conica in orbitæ fundo in hærens ibi punctum fixum recipit. Tandem in omnibus fere piscibus oculus in massam gelatinosam et elasticam incumbit. In oculo piscino (*Loup marin*) a nobis dissectioni submisso scleroticam, naturâ cartilagineam, ad partem posteriorem crassiorem, antrorsum et latera versus tenuiorem et elasticam invenimus. Musculi profecto dum sese contrahunt, in hujus piscis scleroticam acturi sunt; nam, si bulbum ocularem digitis, lenissimâ vi adhibitâ, comprimimus eo in loco ubi musculi suam capiunt insertionem, mutamus scleroticæ formam et exinde partium internarum relationem. Auctores varii, musculorum actionem in oculum humanum non admittentes, semper in exemplum adducunt, ad suam firmandam opinionem, avium et piscium oculorum structuram. Respondere tandem possumus uti ex prædictis patet: 1° In avibus et piscibus obveniunt organa quibus destituitur oculus humanus, forsitan, ut multi sustinent, partes bulbi ocularis internas mutant et musculorum, quorum partes impleant, locum

(1) Haller L. C. vol. V. pag. 516. Vide etiam *Royla* post. final. caus. obs. 8.

(2) Adelon L. C. vol. I. pag. 451.

(3) Les raies, les squales.

(4) Les seiches.

tenent. Ergo quamquam demonstratum esset musculos nullomodo in avium pisciumque oculos agere posse, non concludendum foret id in homine non obvenire. 2^o Sedulâ piscium aviumque oculorum inspectione ac prudenti et repetitâ dissectione, musculorum actio non rejicienda sed quidem admittenda est. Dantur exceptiones, hoc verum nos non fugit. Sed in omnibus scientiarum naturalium partibus, arcana, ut ita dicam, obveniunt, quibus continuo certiores finis naturam variis gaudere modis ad eundem scopum tendentibus (1). — Neutiquam, ut supra vidimus, conveniunt auctores quomodo muscoli in bulbum ocularem agant: alii quidem in obliquis simul contractis, alii in rectis, alii in utrisque vim, oculum mutantem, quæsierunt. Nonnulli iisdem musculis oculum breviorum reddi, quibus alii bulbum ocularem longiorem fieri arbitrati sunt. Res est igitur ulterius indaganda et musculorum in visûs organon actio determinanda.

Jam dudum *Camper* (2) *Porterfield* (3) et *magnus Haller* (4) rejecerunt opinionem quam defenderunt *Rouhault*, *Le Moine*, *Camus*, *Briggs*, *Hamberger*, *Taylor*, etc. scilicet, quod muscoli obliqui simul contracti bulbum ocularem longiorem reddant et lentem propellant. Hi enim muscoli scleroticæ partem anteriorem a posteriori abducere nequeunt; eorum tendines, pene transversi, hanc veritatem satis ostendunt.

(1) Egregie respondet *Cl. Camper* illorum argumento piscium aviumque scleroticam in exemplum adducentium probandi causâ musculos rectos in homine formam oculi non mutare posse. « Verum quidem est, inquit, eorundem effectuum causas tam varias in rerum natura non deprehendi. Sed rogo, quare etiam nostra sclerotica non est ossea, oculi ad eundem effectum cum dati sunt? Quare marsupio non gaudemus, ut aves? Temere agimus si divino creatore limites ponere volumus. Quis stupendas varietates, in creatis obvias exhaustit? Nonne musca millenis oculis videt, nonne araneus octo? Cum horum quidam binis, alii sex, vel pluribus instructi sunt, an ergo homo oculos ad videndum habens æque ac illa animalia millenos vel pauciores habere debet. — Idem in aure occurrit. Inus, qua mediante motus tremuli in auribus nostris et quadrupedum vestibulo communicantur, in avis aure nulla invenitur. Neque etiam cochleam, helicem, vel simile quid aves habent: sed tantum cylindrum inferius clausum, superne vero parallelogrammo tenui sed osseo divisum: sic onocrotalus: sic gallorum genus: analogia itaque in hiscè non procedit." L. C. pag. 235.

(2) L. C. pag. 297.

(3) L. C. vol. I. pag. 425.

(4) L. C. vol. V. pag. 515.

Ad oculum elongandum requireretur ut scleroticam introrsum comprimerent, quod eorum situs et constructio neququam permittunt. (Vide horum musculorum descriptionem initio commentationis nostræ). Præterea cum *Il. Porterfieldio* dicemus: licet parum virium inesse tali hypothese confiteor, in multis animalibus situm eorum ab eo, quem in homine habent, quam maxime diversum observari (1); ulteriorem igitur refutationem vix mereri videtur opinio, quæ nullis rationibus firmata est. Restat ergo ut musculorum rectorum actionem consideremus.

Non, ut multis auctoribus placuit, oculum mutari musculis rectis quorum conjunctâ vi bulbum fundo orbitæ adpressum breviorum ad videnda remotiora fieri contendemus. Obstat enim huic sententiæ, quod quidem experientia docet, non objectis remotis sed proximis videndis accommodari oculum. Si etiam talem versus fundum orbitæ pressionem fieri posse, contrarium monstrante anatomîâ, concedere velimus, imo ne quidem, hâc pressione concessâ, oculus brevior fieret ut recte et bene demonstravit *Porterfield* (2):

Boerhavius, Santorinus, Bohnius, Helsham, Boyle, Möhring, etq. Meliori jure bulbum ocularem elongari, agentibus musculis rectis, maluerunt. Horum theoriam amplectimur quam variis argumentis et experimentis brevi firmare conemur; requiritur verum ut antea de cornea pellucida loquamur.

Mauchart (3), *Haller* (4), *Zinn* (5), *Bose* (6), *Camper* (7), *Den Appel*, etc. flexilem esse membranam corneam et elasticam, ut facile extendi possit, et excissa in arctius spatium contrahatur, adeo ut opaca fiat, demonstrârunt (8). Unicuique notum est hancce tunicam suam debere convexitatem humori aqueo; hoc enim per vulnusculum emisso,

(1) Vide Cuvier L. C. vol. II. pag. 424-427.

(2) L. C. pag. 427.

(3) Mauchart, diss. de tun. ap. Hall. in diss. anat. vol. IV.

(4) L. C. vol. V. pag. 358. et seq.

(5) L. C. pag. 6. et seq.

(6) L. C. pag. 235.

(7) Dissert. anat. med. de visu, pag. 38.

(8) Vide etiam in parte comment. nostræ priori quid de cornea pelluc. diximus.

cornea rugosa subito collabatur. Si itaque hujus membranæ convexitas ab humore aqueo pendet, manifestum est illam pro variâ fluidi copiâ variam futuram esse. Imminutâ scilicet humoris aquei quantitate, planior redditur vel majoris format globi segmentum, et vice versa. Quod sequentia, phænomenis in pathologia et physiologia sumptis, probant:

1° Post morbos longos, et quidem paucis elapsis diebus, post magnam sanguinis evacuationem, seu alicujus fluidi nimis auctam excretionem, presbyopia nascitur et, imminutâ humoris aquei copiâ, corneæ pellucidæ corrugatio observatur (1). 2° In hypopio econtra pus collectum corneam aliquando adeo extendit, ut tandem per tunicam ruptam dissileat. In hydrophthalmia, ut jam antea diximus, et rem affirmantibus *Mauchart, Bose, Boerhave, Plenck*, etc. cornea primitus parum protuberat et oculus fit myops; sed in postremum, ab incremento humoris aquei eadem tunica adeo extenditur, ut bulbus ocularis, palpebras removens, omni visu orbetur. 3° Omnes physiologi referunt, quod verum est, visum in homine plerumque quinquies mutari: neonatus vix aut tantum confuse videt (2), brevi tamen myops evadit, quæ quidem myopia versus quartum seu quintum nativitatis annum disparet, quando cornea minus convexa, imminuto humore aqueo, evasit. Tempore ubi corpus humanum crescere desinit, ubi suam acquisivit altitudinem, et amplitudinem acquisiturum est, rursus plus, quam satis est, humoris ad oculos defertur, et exinde nascitur juvenum myopia. Quando verum secretiones imminuunt senectutis tempore, et ita continuo cum ætate increscit corporis siccitas, presbyopia myopiæ locum occupat, et corneam senes referunt admodum complanatam (3). 4° Ebrios myopes fieri primus observavit *Cl. Olbers*; de eo quidem ebrietatis gradu loquitur scriptor Germanus, ubi omnes functiones vini stimulo augentur. Res est verissima: Secretionem humoris aquei, uti omnium corporis humani fluidorum vinum promovet, cum

(1) *Plenck*, morbi ocul., pag. 105.

(2) *Cl. Petitus*, observasse dicit in neonatis corneam esse planam et crassam, mox tamen, auctâ humoris aquei quantitate, convexam fieri, imminutâ mirum in modum ejus crassitiæ; *Mém. de l'acad. an. 1727.*

(3) Vide *Haller L. C. vol. V. pag. 498 et 503.*

totam sanguinis circulationem velociorem et intensiorem reddat. Sed forsitan objicietur: quomodo fit ut aliquibus horis humoris aquei copia ita augeatur? Nil mirum offert hoc phænomenon, si nobis notum est totum humorem aqueum aliquando tertio seu quarto die post operationem cataractæ, per lentis extractionem institutam, oculi cameras rursus implere, quamvis ægrotans diætæ severæ primis diebus sit submissus. Sequens quæstio adhuc opponi poterit, scilicet, cur hæc myopia, vini vaporibus effluxis, tam brevi evanescat. Responsio facilis, et nostram sententiam corroborat. Scimus enim quo magis proprietates vitales auctæ fuerint, eo majorem futurum esse virium collapsum, et hancce debilitatem paucis horis post potus plus minusve copiosos nascituram. Nonne igitur illis, nimis læte viventibus et simul myopiâ laborantibus, ut optimum mali remedium diætæ præscribi poterit?

Corneam igitur mutari posse probâsse credimus, et ipsi processuum ciliarium fautores concedere coguntur, parvâ illâ, quam corpori ciliari tribuunt, vi, si lentem protrahat, corneæ convexitatem augeri (1). Præterea, radios lucidos in corneam illabentes fortius refringi, quam in lente, certum est. Plerique tamen scriptores lentem crystallinam semper pro ea parte habuerunt, quæ plurimum ad depingendam imaginem conferret, ut etiam corneam accessorii quid putarent, quin non raro in calculis plane negligenter. Sed longe minori ratione aucta corneæ convexitas magis ad imaginem admovendam valet, quam ingens curvaturæ aut loci lentis mutatio. Quod non effugit sagacitatem sæpe laudati Jurini, qui, auctâ corneæ convexitate, oculum propioribus accommodari contendit (2).

(1) Vide Porterfield L. C. P. 1. pag. 376.

(2) Jurin L. C. pag. 158-159. multi auctores negarunt bulbum elongari ad propiora videnda, quia nimia visûs organi requiritur elongatio ad objecta varia ad varias distantias cernenda.

Errarunt scriptores illi, quia lentis et pupillæ actionem non considerarunt. Scimus enim, et facile demonstrari posset, oculi elongationem tantum abesse, ut sola sufficiat, ut potius parum conferre ad distinctum in adeo diversis distantiis oculi sani visum censenda sit. Ex calculis enim a Jurino institutis, patet oculi longitudinem, ut distincte imago rerum 4 et 27 pollices remotarum, in retina depingatur, 0,124 pollicis partibus mutari debere, id est fere septima parte, quod partes e. g. adeps, tela cellularis, nervi, vasa inter bulbum et orbitæ sita, non permittunt. Videmus Cl. Homium probavisse sub maxima musculorum intentione corneæ con-

Vidimus ergo corneam fieri magis convexam, auctâ humoris aquei copiâ. Idem fieri necesse est, ut bene sustinuerunt *Porterfield* et *Musschenbroeck*, si lens antrorsum ducatur (1): sic enim humor aqueus in camera posteriori, cujus spatium ita minuitur, contentus, in cameram oculi anteriorem partim defluit et cum experimentis physicis probatum est, aquam in minus spatium haud comprimi posse, necessario requiritur ut cameram anteriorem distendat, ejus capacitatem augeat et membranam flexilem, elasticam, tenuem, corneam dictam, convexiorem reddat.

Ut antea vidimus, accedit figura oculi humani maxime ad globum; licet non paucæ dimensionum occurrant varietates. Quidquid sit, bulbus oculi globum immitatur, ita tamen, ut potius formam referat sphæroidæam; major enim diameter pupillæ plano parallelus obvenit. Num musculi, dum sese contrahunt, bulbum ocularem elongare et in lentem agere possunt, nunc est inquirendum.

Anatomia sua rursus præbitura est officia. Musculi recti circum foramen opticum et ad partem circiter scleroticæ mediam se inserentes, *obliquo gaudent situ*: insertio anterior altior est insertione posticâ et ita musculi oculum, conî instar, cingunt, basi hujus conî existente corneæ circulo terminatore: hoc tantum si exceperis, hujus conî latera esse curva. Quando igitur se contrahunt, cum in lineam rectam extendi affectent, necessario visûs organon in parte sua postica et laterali eodem momento comprimunt, et bulbum ocularem longiorem reddere possunt; quod legibus physicis omnino est consentaneum, quando objecta propiora sunt videnda.

Hæc compressio, a quatuor musculis rectis simul se contrahentibus orta, in humorem vitreum agit, maximam, ut antea vidimus, bulbi ocularis partem occupantem. Humor hic, cum nec superius, nec inferius, nec ad latera cedere possit, (ibi enim comprimentes musculi adjacent)

vehitatem $\frac{1}{11}$ parte diametri augeri. *Tantum nos igitur sustinemus corneam formâ mutari, bulbumque elongari; sed hanc oculi elongationem non sufficere ad idem objectum ad varias distantias videnda.* (Vide præterea in priori commentationis parte pag. 22-23. et seq.).

(1) Porterfield L. G. P. 1. pag. 376. Musschenbroeck L. G. § 1883.

lentem necessario propellit. Sic duplici modo crescit distantia lentis a retina, hac recedente et illa progrediente, simulque cornea a compresso humore aqueo magis protuberat. Ut facile concipi potest, quænam est inter retinam et lentem distantia maxima, difficillime determinari potest. Hanc nulla nobis experimenta cognita determinare possunt; cum ut hæc capi queat, necesse sit, oculum ab ambiente adipe, tela cellulari interpositâ, etc. liberare, quarum partium resistantia, bulbi elongationem minuens, male calculo subjici potest. Probabili tamen ratione, ut ait *Cl. Olbers*, hoc augmentum, si mediocri vi musculi contrahantur, 0,05 pollicis partibus, majus potius, quam minus æstimamus.

Bulbum ocularem musculis rectis comprimi sequentia probant: recte *Cuvierus* ait: » *D'après les expériences de Home, la cornée devient plus convexe lorsqu'on regarde des objets rapprochés; et plus plane lorsqu'on en regarde d'éloignés* (1). Scriptor enim anglicus, suis experimentis musculorum actionem in bulbum ocularem probavit. Animadvertit, oculo armato microscopio, cui adnexum erat Micrometron, corneæ faciem planiorem seu convexiorem fieri pro varia ejusdem objecti distantia, et eandem defenderunt sententiam *Ramsden* et *Englefield* (2). Brevi post microscopio et micrometro simul usus est *Homius*, et utroque modo suam firmavit opinionem. *Englefield* se ipsum, ut certior fiat, experimento submitit et quando duo corpora fere in eodem plano, sed ad varias distantias posita, cernebat, *Ramsden*, micrometri et microscopii ope, socio, quâque vice videbat objectum, dicebat (3).

Eodem fere tempore *Th. Young*, ea in dubium vocans, theoriâ novâ problema solutum credidit; novis experimentis institutis, lentem planiorem et convexiorem fieri pro objectorum distantias affirmavit. In plerisque auctoribus franco-gallis, musculos oculares in bulbum ocularem actionem, quoad oculi formæ mutationem, negantibus, opponitur *Young* et semper dicunt hujus scriptoris experimenta probare *Homii* theoriam

(1) Anat. comp. vol. II. pag. 591.

(2) *Homius* invenit corneam, quoad ejus curvaturam $\frac{1}{500}$, unius pollicis angli mutari quam oculus ab objecto remoto ad proximum attente ducitur.

(3) Trans. philos. an. 1795. pag. 12. et id. op. an. 1796. pag. 2.

non esse sustinendam. Sed profecto auctores hi vel experimenta *Youngii* ignorant, vel illa sub alio quam nos, conspiciunt aspectu, quid facit medicus anglus (1)? Sumit tubum cylindricum cujus unam extremitatem lente convexâ claudit et instrumentum, partim aquâ repletum, alterâ suâ extremitate in corneam pellucidam premens, videt trans liquidum objecta varia ad varias distantias sita et affirmat visionis gradum eundem semper remansisse. Concipere nequeo, quomodo, cylindro in bulbum ocularem presso, aqua inclusa non effundatur. Præterea, et id multo minus nobis verosimile apparet, quomodo oculus, membranâ adnatâ valde sensibili obductus, pressionem requisitam sustinere potuit? Quomodo tandem suas functiones adhuc implevit visûs organon tali compressioni submissum?

Oculi axim esse immutabilem aliis adhuc comprobare voluit periculis. Sed annulis ferreis, quibus *Young* suum compressit oculum, et speculo concavo, in quo imaginem candelæ accensæ per foraminula chartæ pertusæ videbat, nihil probasse nobis videtur (2).

Homius insuper duos homines ætate virili et qui operationem cataractæ subierant, in exemplum adduxit. Ambo, lente amissâ, objecta tamen ad varias distantias adhuc videre poterant (3), et id maximum

(1) Young.

(2) In opere germano cujus titulus *biologie oder philosophie*, etc. L. C. legimus pag. 516 : « Er (Young.) presate, warhend das auge so weit wie möglich nach innen gedreht war, einen » eisernen ring an die äussere und einen andern an die innere seite des augapfels, und rich- » tete seine aufmerksamkeit auf den kreis, der sich unter diesen umstanden am innern au- » genwinkel zeigt, um zu bestimmen, ob sich dessen ausdehnung bey dem richten des auges auf » gegenstände von verschiedener entfernung andere. Die gestalt blieb unverändert, und Young » ist nun uberzeugt, dass die lange der augenaxe unwandelbar sey." Recte ait Treviranus : « Ich halte es für überflüssig, sowohl über den versuch, als über die folgerung etwas zu » sagen." quoad experimentum speculi, dicit idem auctor pag. 517 : « Er glaubt, seine meinung » werde durch die veränderungen, die man andern in einen Hohispiegel sich darstellenden » bilde eines lichts durch mehrere, einander nahe locher eines kartenblatts in verschiedenen » doch, nahen entfernungen erblickt, fast mit mathematischer strengte bewiesen." In transac- tionibus philosophicis anni 1793 amplio rem hujus experimenti legimus descriptionem. Id quid- quid sit *Cl. Youngio* opponi potest : 1° non attentum fuisse actioni radiorum lucidorum in pupillam quum a speculo concavo reflectuntur; 2° refractioni eorumdem radiorum dum pu- pillam transeunt; 3° musculorum actioni.

(3) Trans. Philosoph. an. 1795. pag. 5. ibid. an. 1812. pag. 1. Haller ait in sua physiol.

nobis videtur argumentum quod medico anglico opponi queat. *Young* hujus exempli vim sensit, et *Homium* suis propriis armis vincere conatus est: in arenam adduxit hominem 63 annis natum, cui ex uno oculo lens extracta fuerat et exinde concludit, quia tantum objecta plus minusve remota videre poterat ægrotans, *Homium* esse debellatum (1).

Sed nos respondebimus cum *cl. Well's* (2) facultatem ad varias distantias videndi in plerisque hominibus cum ætate mutari, quod supra vidimus, et hominem jam senescentem a *Youngio* in exemplum allatum profecto presbyopem futurum fuisse, quamvis operationi cataractæ non submissus fuisset. Nos igitur opinionem *Youngii* non esse sustinendam credimus. Scimus enim senes fere semper fieri presbyopes 1° quia humores fiunt rariores, 2° quia ex inde major oculi planities et minor corneæ convexitas, quod quidem ultimum phænomenon profecto etiam pendet a relaxatione musculorum bulbum ocularem regentium (3); atqui homines, ab *Homio* in exemplum adducti, erant juniores, musculi igitur, nondum relaxati, in oculum agi et axim oculi mutare poterant, dum vir senescens *Youngii*, sexaginta tribus annis natus, tantum objecta plus minusve remota visurus erat, quia musculi vi sufficienti ad oculum ad varias distantias accomodandum orbi erant (4).

Non paucis præterea argumentis experientia probat bulbum ocularem a musculis rectis comprimi. 1° Cum aliquâ vi prosiliunt humores oculi, vulnere facto in scleroticâ, quando musculi recti spasmò afficiuntur (5). Quod eodem tempore scleroticæ texturæ contractilitatem probat, si jam

vol V. pag. 514: « Adde et lente ob cataractam extractâ vel depositâ, oculum tamen ad varias distantias videre, ut coram in nobili viro video absque nullo experimento, quo eam facultatem recuperaverit. » Similia exempla referunt *de la Hire* (a) *Kennedy* (b) *Taylor* (c) *Hamberger* (d), etc. (a) Mémoires de 1706. pag. 112. (b) Supplém. au même ouvrage, pag. 58. (c) Discourse of the crystallin. ç. XI. (d) Physiol. pag. 519.

(1) Trans. philosoph. an. 1812. pag. 66.

(2) Ibid. an. 1811. pag. 381.

(3) Lenhossek L. C. vol. II. pag. 399.

(4) Præmata probant lentem formâ mutari haud esse probabile.

(5) Vide Jul. Bose de morb. corneæ ex fabrica ejus declaratis. Lips., 1767. Scarpa, traité pratiq. des malad. des yeux, etc. L. C. vol. II. pag. 39.; et Richter L. C. pag. 78.

hydrophthalmia illud non sufficienter ostenderet. Simili modo in extractione cataractæ tanta est interdum vis, quâ comprimitur bulbus ocularis a spasmodicâ et convulsivâ musculorum rectorum contractione, ut simul cum humore aqueo lens et humor ipse vitreus prosiliant. 2° Quisnam est chirurgus qui sæpius, jam aliquibus diebus post operationem cataractæ præterlapsis, non viderit musculos rectos, irritatione quâdam contractos, magnam ex oculi fundo humoris vitrei ejicere copiam? Ad musculos hancce pertinere compressionem neminem fugit. Choroideam hunc producere effectum auctores aliqui sustinere frustra conati sunt; membrana hæc tenuis nimis parvâ gaudet elasticitate ad humores oculi, ut aliquando obvenit, summa vi projiciendos (1). Hæc jam diu rejecta fuit opinio. *Cl. Richter* musculos animi pathematibus post cataractæ operationem spasmodico modo contrahi posse monuit: quam ob causam omni curâ operationi submissis animo et corpore quiescere jubet, et ipsis propinanda præscribit antispasmodica ut humoris vitrei prolapsus metum arceat (2).

Quibus visionis punctum tam parum ab oculo distat, ut vix ad quinque pollices videant, vocantur myopes. Definiri ergo possunt myopes qui parva et proxime admota oculis vident. Sed quænam est hujus vitii causa? 1° Major copia pellucidarum oculi partium; unde major lucis fragendi vis, 2° oculi prominentiores, cornea igitur minus convexa, 3° aliquando pupilla latior (3); his enim efficitur ut radii lucidi nimis fracti, ad perpendiculum vergant; sic in focus ante retinam coeuntes, visum impediunt distinctum, sed hanc ob causam propiora melius videntur. Qui econtra bene distinguunt corpora remota, proxima vero difficile vident, vocantur presbyopes. Sed quid mirum in horum oculis? Corneæ majorem planitiem et minorem humorum copiam bulbus ocularis præbet. Ea est causa cur homines hocce laborantes incommodo, auxilium in vitris convexis invenerunt; his enim adjuvantibus, radii lucidi ad per-

(1) Vide in priori commentationis parte pag. 26. et seq.

(2) L. C. pag. 104.

(3) Haller L. C. vol. V. pag. 498.

pendiculum fracti et ita in focum citius colligati objectorum externorum confusam imaginem non offerunt (1). Rem petimus a doctis et justis nonne jure ac merito ex hoc exemplo in ipsâ naturâ sumpto concludere possemus individuos oculis sanis et bene constitutis gaudentes, fieri nunc presbyopes, nunc myopes cum ad diversas distantias idem objectum conspiciunt. Sed rem parum altius indagare nobis remanet. Myopes majorem humorum aliquando etiam crassiorum quam in oculo sano habere copiam diximus, eam ob causam infantes, in quibus cornea majori humoris aquei quantitate distenta reperitur, objecta proxima melius vident, quod naturæ scopo optime respondet; oportet enim ut infans primo objecta proxima et circumposita recte cognoscat, antequam ad corpora remota oculos et brachia tendens, ea etiam dijudicare queat. Quid enim si homines nascerentur presbyopes? Sed sequentia mira sunt: nullus, ut aiunt fere omnes phisiologi, oculorum motus ante quadragésimum nativitatis diem conspicitur, usque ad hunc tempus cornea admodum plana generatim reperitur. Conspiciantur muscoli globi ocularis in infante post aliquot nativitatis dies, diceres illos in cavitate orbitali non existere respectu habito ad id quod brevi post futuri sunt (2). Mox agentibus musculis et auctâ humoris aquei copiâ, ut antea vidimus, cornea fit convexa, myopia nascitur sed sensim sensimque hujus liquidi quantitate imminutâ, visus latius amplectitur spatium; attamen ut propiora objecta simul videri queant, muscoli recti vi gaudent majorem sese contrahunt, et exinde forsitan aliquando exoritur adutorum myopia. Hasce considerationes ultimas, quas in nullo opere reperimus,

(1) Haller L. C. vol. V. pag. 498.

(2) Cur igitur natura omnibus corporis nostri partibus mobilitatem, musculorum ope, primis vitæ temporibus tribuit, solis exceptis oculis? Ni fallor, quia nimis debiles et tenues ut nos nobis ipsis sufficere queamus, functiones oculi fuissent inutiles. Id adeo verum nobis apparet ut animalia varia, uti v. g. pulli, fulica, anates, etc. simul, ut ita dicam, currant et nascantur; jam partim enim escam quærere sola possunt. Sed jam moventur oculi nobis forsitan objiciuntur antequam homo et mammifera varia progredi et sibi ipsis sufficere possunt. Verum, sed rationi est consentaneum. Nos sumus illis navigatoribus similes, novas undas percurrentibus, pendentia saxa et pericula varia et inde securum iter cognoscere debent antequam opes et vitam pelago committant.

summa cum modestia proponimus, quas tamen alicujus esse momenti credimus in re de quâ nunc agitur. Quod de compressione bulbi propositum est, anatomicâ *Petiti* confirmatur observatione: »Hi, inquit, ubi » musculi recti bulbo adjacent, bulbus mihi quodammodo complanatus » visus est, imprimis sub adducente: paulo minus sub abducente, pa- » rum sub deprimente, et sub attolente vix ulla planities obsevari po- » tuit sclerotica in hisce locis tenuior, quam in reliquo bulbo, et eo » tenuior; quo magis depressa, visa est. Hæc observatio fere probare » videtur, hominum oculos musculis rectis comprimi." Sic *Cl. Petitus*, qui itaque ipsâ anatomiâ docente de compressione bulbi persuasus fuit. Observata autem ejus egregie *Zinnius* confirmat (1). Transactiones philosophicas anni 1792 perscrutando, scriptoris anglici *Homii* commentationem invenimus. E linguâ anglicâ in latinam conversum sequentem hic transcribemus locum » Primus et simplicissimus musculorum effectus est, » quod globum ocularem in diversas moveant directiones; secundus, » quod ambos oculos ita in motum ducant ut, viso objecto aliquo, ob- » jecti impressiones in partibus sibi mutuo respondentibus ejusvis oculi » locum habeant; tertius, quod visus organon lateraliter comprimant, » unde cornea convexior et lentis crystallinæ motus, ad corpora ad » varias distantias ab oculo distinguenda, et brevi post hoc sequens refert » exemplum":

» Vir quidam, quadraginta annos natus, parum naturâ myops, a » primis annis debilis, corporum laborum incapax, brevi defagitatus » quum obambulet vel aliis sese traderet exercitiis, actionem muscu- » larem requirentibus, sequenti laborabat oculorum affectione:

» Usque ad annum decimum nonum visus perfectus; sed regionem » incolebat ubi terra fere omnino erat calcanea, alba, nocentem pro- » ducens lucis reflexum; diei noctisque tempore delineandi summam » habebat voluptatem et aliquando tantum protrahebat labores ut oculos » ægre afficeret. Morbus apparuit. Prima symptomata erant quod ob- » jectum aliquod sine dolore diu conspiciere non poterat. Lumine in-

(1) Zinn. L. C. pag. 173. Comm. soc. Goett. t. III. p. 139, et Mémoires de l'académie de Paris, année 1726.

» tenso eadem exoriebatur sensatio dolorifica. Oculi sani apparebant,
 » non rubri, nec ullum fluxum purulentum seu aquosum offerebant.
 » In auxilium vocata sunt localia et generalia antiphlogistica; sed hâc
 » adhibitâ curationis methodo, augebant dolores et morbus. Postquam,
 » per annos octo, variis frustra usus fuerat remediis, illa omnino de-
 » reliquit. Quinque sequentibus annis, eadem symptomata remanent.
 » Sed brevi post animi affectibus oculorum morbus increscit, quod ab
 » animi statu solum pendebat; ubi enim curâ liber erat, ad statum pri-
 » mitivum redibant oculi. Talis erat, quando illum vidi anno 1795. Hocce
 » morbi periodo bulbi oculares, nullo laborare morbo mihi apparentes,
 » in omnem directionem absque dolore ullo verti poterant. Videbat ob-
 » jectum ad certam distantiam situm, uti v. g. cameræ suppellectiles et
 » homines extrorsum transeuntes; sed quum oculum accomodare vellet
 » ad corpora proxima cernenda, nixus, quem peracturus erat, tantos ei
 » afferebat dolores, ut mox desinere, quum pergere vellet, coactus esset.
 » Quotiescunque scribere seu legere conabatur, tantum percipiebat malum,
 » ut calamus et liber amittendi essent. Hujus ergo morbi causa erat quod
 » musculi vi sufficienti carebant ad oculum ad objecta proxima videnda
 » diu accomodandum, et exinde scribendi seu legendi difficultas. Mihi
 » ergo videtur morbi causam esse affectionem morbidam musculorum
 » rectorum quâ licet contractionis intermediae et ordinarias fieri, sed
 » quâ impeditur summus contractionis gradus, nisi magnæ oboriantur
 » dolores." Scriptor anglicus exempla varia similium affectionum mus-
 » culorum manûs et antibrachii brevi post commemorat.

Nos non impedire possumus quin sequens mirandum exemplum, a
Cl. Olbers relatum, transcribamus?

Peculiaris oculi morbus est, si facultate variis se accommodandi dis-
 tantis careat, rarissime hactenus observatus, quia, ut credo, plerumque
 affectionem illam cum myopia aut presbyopia confundunt auctores. Si
 hominis tali vitio affecti oculus, post mortem cultro anatomico subjiceretur,
 nos una cum vitii causa mutationum oculi internarum modum detecturos
 esse, nemo dubitabit. Sed frustra hactenus talem quærimus observationem.
 — Gratulor itaque mihi, qui talem rarissimam et unicam observationem

afferre possum, quæ vel sola arduam de mutationibus oculi internis quæstionem solvere possit; maxime enim gavisus, cum a viro illustri, præceptore et fautore nunquam non pie colendo, *Wrisbergio*, audirem quod cadaver hominis dissecuerit, qui vivens hoc morbo laboraverat.

In dissecandis oculis si mihi obtulerunt casus, ubi musculorum unus vel alter deesset. Sic rectum lateralem externum, rectum inferiorem, obliquum inferiorem deficere vidi. In aliis levator cum recto superiore, rectus lateralis internus cum trochleari, rectus lateralis externus cum inferiore coaluerant. Talem musculorum defectum visum et imprimis illam oculi facultatem, qua æque distincte proxima et remota cognoscit, turbare, nullus dubitavi. Sed difficillimum est, certo cognoscere, quænam visus vitia in homine vivo observata fuerint in eujus cadavere notabiles adeo defectus facili deprehendit anatomicus. Aliam itaque elegi viam. Observationes de hominibus strabismo aut aliis perfecti visus vitiis laborantibus, imprimis de iis, qui remota et proxima distincte videre non possent, collegi, expectans, fore, ut aliquando unius vel alterius oculum post mortem examinare contingeret. In unico voti compos factus sum. Oservatio, quam II^{dæ} descriptiones oculi parti destinavi, nunc autem in epitomen reductum commemorabo, admodum me in opinione confirmavit, usum musculorum oculum imprimis aptum reddere, ad remota æque distincto visu quam proxima cognoscenda.

Fried. Mulde mendicus, quavis hebdomade eleemosynas in domo mea colligens, ab a. 1769 visu torvo, et strabismo amborum oculorum ad dextrum latus attentionem meam excitavit. Lente et caute progrediebatur, cum ad 3 passus nihil distincte videret. Quæ autem 16 aut 20 pollices remota erant, æque perfecto visu ad diurnum et candelæ lumen percipiebat. Propiora non melius, quam remotiora illi apparebant. Immobiles bulbus ad dextrum os temporum et bregmatis versus erat: nec eum aliorum dirigere, poterat. Ebrium eum feci, pulverem herbæ nicotianæ oculis immissæ nihil eorum directionem mutavit. Hieme 1774, in platea mortuus, ad theatrum anatomicum delatus est. Idem adhuc bulbi situs: admodum convexa erat cornea: sed imprimis in musculis singulare quid observavi. In dextro latere deerat prorsus rectus lateralis internus:.

in sinistro rectus lateralis externus, præter naturam tenuis et parvus erat. In dextro rectus superior et lateralis externus coaliti, unum formabant musculum, et in sinistro rectus superior, trochlearis et rectus lateralis internus conjuncti erant.

Tandem musculorum rectorum in oculum actionem etiam admittit *Cl. Dumas* (1), illa non rejecta fuit opinio ab ipso *Cuviero* (2) et *Cl. Briggs* musculos rectos oculi formam mutare affirmavit (3). Præterea præcipuum adminiculum, quo distantiam objectorum æstimare discimus, ut olim *Hartley*, *S'Gravesande*, *Bayle* et *Porterfield* docuerunt (4) et *Cel. Steinbuch* nuper exposuit (5), sensus muscularis constituit, quo conscii reddimur de vi quâ pellucidarum oculi partium convexitatem, et facile etiam pupillæ amplitudinem, objectorum distantiam accommodamus.

Ut nosmet ipsi de musculorum rectorum actione certiores fiamus, sequens cum Vitulorum et Suum oculis suscepimus experimentum: denudatis et ad originem abscissis musculis rectis, hi filo proxime rursus eonnexi sunt in eo loco ubi antea versus foramen opticum in orbitæ fundo adhærebant. Tunc parum attracto filo, oculus in longitudinem incrementum cepit et cornea, exhalato humore aqueo, jam rugosa et collapsa, quam maxime convexa protuberavit. Eundem obtinuimus effectum musculis denudatis et quatuor eorum tendinibus prope foramen

(1) *Traité de physiologie* L. C. vol. III. pag. 509.

(2) Dicit auctor: quelques-uns ont attribué cet effet: (res de quâ nunc) à la contraction des procès ciliaires; d'autres à celle de l'iris: il est plus probable qu'il est produit par les muscles droits de l'œil, mais il n'est pas suffisant pour expliquer la clarté de la vision à des distances très-différentes. *Cuvier* L. C. vol. II. pag. 591.

(3) Dicit in sua nova visionis theoria dum de strabismo agit: « Sed mirum est præ omnibus » quod ait *Aguilonius*, vidisse se juvenem cui objectum cominus oblatum simplex videbatur » (et id quidem recte) sed eminus duplex; deinde addit, observasse se nullum in oculis ejus » defectum, præterquam quod humore nimio scaturirent. Dico hoc effectum potuisse sequi ex » debilitatâ tensione musculorum ut objecta non potuerit eminus contueri. » Vide *ophthalmographia* L. C. pag. 225. Eandem quam *Homius* igitur de simili fere morbo opinionem habet prædictus auctor. Vide etiam *Mauchart*, dissert. de tunica corn. apud *Hall.* in diss. anat. vol. IV. *Konhosesák* L. C. vol. II. pag. 381-382.

(4) *Haller* L. C. vol. V. pag. 525.

(5) L. C. pag. 208.

opticum ad se invicem adductis forficum anatomicarum ope (1). Requiritur, ne bulbus ocularis totus musculorum rectorum vi intus cedat, ut ambo muscoli obliqui in suo situ remaneant, quod quidem neminem fugere potest. Musculi, dum sese contrahunt, ut omnibus notum est, fiunt breviores eodemque tempore crassiores evadunt; nonne igitur eundem, quem nos mechanice supra peregrimus peracturi sunt effectum, quando propiora videmus objecta? Addas quod muscoli recti, ut supra vidimus, in partem scleroticæ tenuiorem inserti, facilius partes internas oculi comprimere eorumque formam mutare possunt, et nullum, ni fallor, dubium supererit, quin bulbus ocularis a musculis rectis elongetur, humores comprimantur, lentem protrudatur (2) corneaque reddatur convexior (3).

Hisce præmissis, jam ipsæ oculi mutationes patent. Si mutantem vires, muscoli scilicet, quiescunt, est oculus in statu presbyopiæ maximæ (4). In hoc statu oculi mei ad 22 polices perfecte vident. Objecti propioris imago ultra retinam caderet, ni leniter muscoli recti bulbum ocularem comprimerent, quo mediante, lens ab humore vitreo antrorsum ducitur, fundus oculi recedit, et cornea fit convexior. Sequens igitur est oculi status quando ad varias distantias idem objectum distincte videtur:

Quando remotum videmus objectum, (supponitur distincta visio.) muscoli recti sunt relaxati, cornea ad complanatam figuram accedit

(1) Gallice: pince à disséquer.

(2) Nemo, qui bulbum ocularem anatomicè conspiciet, lentem, compresso oculo, antrorsum duci negabit. Hanc veritatem probat musculorum situs obliquus, qui, dum sese contrahunt, oculum ad latera et posteriora versus comprimunt, humorem vitreum et ita lentem propellunt.

(3) Qui operationem extractionis cataractæ seu lentis viderunt, non ignorant hanc fieri non posse, nisi pressus humor vitreus lentem antrorsum agat et ita compressione bulbi lentem propelli certiores fiunt.

(4) Cl. viri bulbum ocularem ad remotiora objecta videnda peculiari vi non accommodari jure ac merito sustinuerunt. Inter illos præsertim numerandi obveniunt *Porterfield* et *Haller* ipse qui dicit: » Si conatus aliquem in videndo edimus in intentione accurata ad objecta » proxima. » Vide *Elem. Physiol. L. C. vol. V. pag. 514*. Contrariam opinionem sustinere frustra conatus est *Jurinus*, vide in *L. C. pag. 143 et seq.*; sed illius argumenta strenue refutavit *cl. Olbers*, vide in *L. C. pag. 15 et 35. § 17 et 48.* — Limites distinctæ visionis nobis sunt duo et viginti pro remotioribus et pro objectis propioribus quinque pollices.

et iris summe dilatata. Econtra, quum cernitur objectum proximum, musculi recti se contrahunt, comprimitur bulbus ocularis, fundus oculi recedit; compressus humor vitreus lentem propellit, fit cornea magis convexa, et iris valde coarctatur (1).

Myopes non reperiuntur in venatorum et montivorum gentibus, sed in nationibus eruditis et jam bene moratis: viri docti, qui studiis longis diu incubuerunt, artifices in operibus minutis occupati, uti v. g. sigillorum sculptores hoc vitio sæpissime reperiuntur affecti. Causa ex nostra theoria facile deduci potest: hæc profecto pendet a musculorum oculi protractâ contractione. In hisce hominibus humoris aquei copia non quidem augetur, sed humor quotidie et fere semper a partibus postero-lateralibus compressus, antrorsum et axim oculi versus productus, corneam a parte posteriore propellit, extendit, magisque convexam reddit. Constat enim experimentis ut homines ita consuetudine myopes evadant, et sic corneam referant convexiorem. Simili modo explicatur quare illi, qui in remotis objectis diu fuerunt occupati, ad proxima videnda ne-tiquam bulbum ocularem accommodare possint. In his hominibus, aiunt *Surin, Lecat, Bayle, Cartes* et *Haller* ipse, oculus brevior corneam exhibet planiorum, quod rursus est theoriæ nostræ congruum. Cum enim oculus musculis rectis rarissime comprimatur, sensim sensimque horum compressione minus cedit, quod imprimis de cornea pellucida non extensa valere videtur. Sed alia est presbyopiæ causa. Loquimur de presbyopia qua senes afficiuntur. In his hoc vitium pendet ab humore aqueo immi-nuto, a minori retinæ sensibilitate, forsitan etiam a lente, ætatis progressu, convexiore. Sed quomodo, experientiâ teste, consuetudine augeri potest presbyopia? Ut v. c. melius remota videant venatores, nautæ, viatores, etc. hoc male cum prælatis conciliari posse forsitan objicietur; diximus

(2) In avibus, quæ in regionibus atmosphæræ superioribus esse solent, corneam extra oculi bulbum valde prominentem et velati conum sclerotica esse impositum nobis forsitan objicietur. Respondobimus radios lucidos in regione atmosphæræ minus densâ magis divergentes, hacce dispositione melius frangi et ad perpendiculum adduci posse; idque non probare avium scleroticam non planiorem fieri, quando vident objecta remota, et multo minus hominis oculum formâ non mutari.

enim supra oculum nulla vi musculari compressum remotis non accommodari et in statu esse presbyopiæ maximæ. Responsio est facillima. Iris hic præsertim suas partes implet. Dum toties bulbus, ut ita dicam, quiescit, summe relaxata pupilla ampliatur et magnam radiorum lucidocopiam per se ipsam transire lubet. Addas quod antea dictum fuit, hominem scilicet, ætatis progressu, sensim sensimque magis presbyopem fieri, et e contra myopem evadere propiorum objectorum sæpius repetitâ contemplatione. Ea est ratio cur lente presbyopes evadunt qui sæpius propiora vident et intuentur; dum contrario citius in presbyopiam abit illorum visus qui raro propiora cernunt. Præterea corpora remota, quæ colore, formâ, situ, partium relatione, etc. differunt, imaginem confusam in retina ferunt. Si igitur longa et protracta consuetudo hominem docuit quomodo, ob nimiam objectorum distantiam, hoc vel illud corpus appareat, objectum quam maxime remotum cognoscet. Concludere igitur etiam possumus esse homines, quamvis non melius videant, remota melius dignoscere discant.

Theoriæ nostræ oppositum fuit a mutato retinæ situ visum turbatum iri.

Huic objectioni respondebimus: cum *Jurino*, *Lobé*, *Pemberton* et *Porterfield* concedimus certum esse turbari visum si digito prematur bulbus ocularis; sed digiti rudem compressionem cum musculorum rectorum actione non esse conferendam sustinemus. Hi enim, si insertionis puncta situm eorumque longitudinem respicimus, ab omni parte in oculum æquali et leni vi acturi sunt, et cum in humorem vitreum pressio fiat, æqualiter undique distribuitur, lens ita protruditur (1), sed fibrarum retinæ situs exinde nullomodo turbari potest. Alii ad bulbum ocularem

(1) Quamvis *Homius* duos homines, lente orbatos, et qui tamen ad varias distantias adhuc distincte videbant, in exemplum adduxerit, ut antea vidimus; illi tamen, qui operationi cataractæ se submiserunt, generalim vitris utuntur, ut ad omnem distantiam distincte videant. Hæc solâ jam effici videretur experientiâ, oculi sæpe laudati facultatem neque a figura neque a loco lentis mutatis pendere. Sed non valet conclusio. Sub oculis enim hominem, olim lente orbatum, habeo. Vitra convexa, quibus utitur pro variis objectorum distantiiis, oculo vel admovet vel ab eo magis removet et sic iisdem vitris et *immutato* proxima et remota videt. Sed si vitra immota remanent et attente intuetur objectum, ad varias distantias situm, partes oculi profecto mutantur; nam idem adhuc distincte videt objectum.

comprimendum requiri vim, quæ a musculis rectis expectari nequeat, dixerunt. Hæc verum minime valet objectio. Variis enim experimentis, et affectionibus pathologicis probavimus quænam sit musculorum in oculum actio. Præterea non tanta est ad visûs organon mutandum requisita vis quam adversarii uti *Den Appel*, *Musschenbroeck*, etc. Sibi persuadent. Si perfecte oculi figura esset sphærica, si tunicæ non extendi possent, manifestum est bulbum ocularem nullâ vi elongari posse, sed oculi elongationem minimâ pressione a musculis illatâ fieri confitebitur quivis visûs organi formam sphæroïdeam, scleroticæ, corneæ pellucidæ et variorum humorum naturam perpendens. Addas musculos rectos non adeo esse tenues atque infirmos ut vis major quidem quam illa quæ hic requiritur ab iis expectari queat, et objectio totidem collabatur.

En quæ huic nobis propositæ quæstioni respondenda habebamus. Scripsimus quæ credidimus, non vero quæ apud auctores varios legimus. Quod si igitur vobis, Professores clarissimi, hocce nostrum opusculum non indignum prorsus videatur quod ad victoriam cum aliis tendat et vobis non displiceant nostri ad lauream conatus, laboris fructum percepisse nobis videbitur uberrimum.

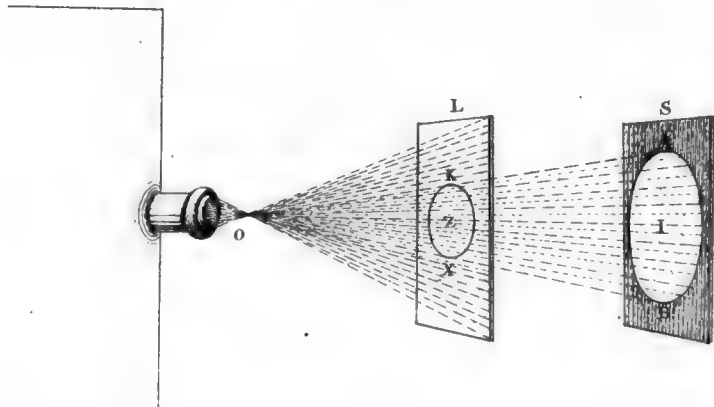
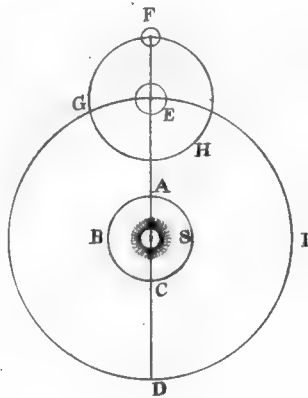


TANTUM.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data. The second part of the document details the various methods used to collect and analyze the data. It describes how the information is processed and how it is used to identify trends and patterns. The final part of the document provides a summary of the findings and offers recommendations for future research. It suggests that further studies should be conducted to explore the underlying causes of the observed phenomena and to develop more effective strategies for addressing them.

The data collected over the past year shows a significant increase in the number of transactions, particularly in the latter half of the period. This increase is attributed to a combination of factors, including a rise in consumer spending and a more active market. The analysis also reveals that the majority of transactions are concentrated in a few key areas, which may indicate a need for more targeted marketing efforts. Overall, the findings suggest that the market is showing strong growth and that there are opportunities for further expansion. It is recommended that the company continue to monitor the market closely and adjust its strategies accordingly to maintain its competitive edge.





Kendall. lith. Amos.

