

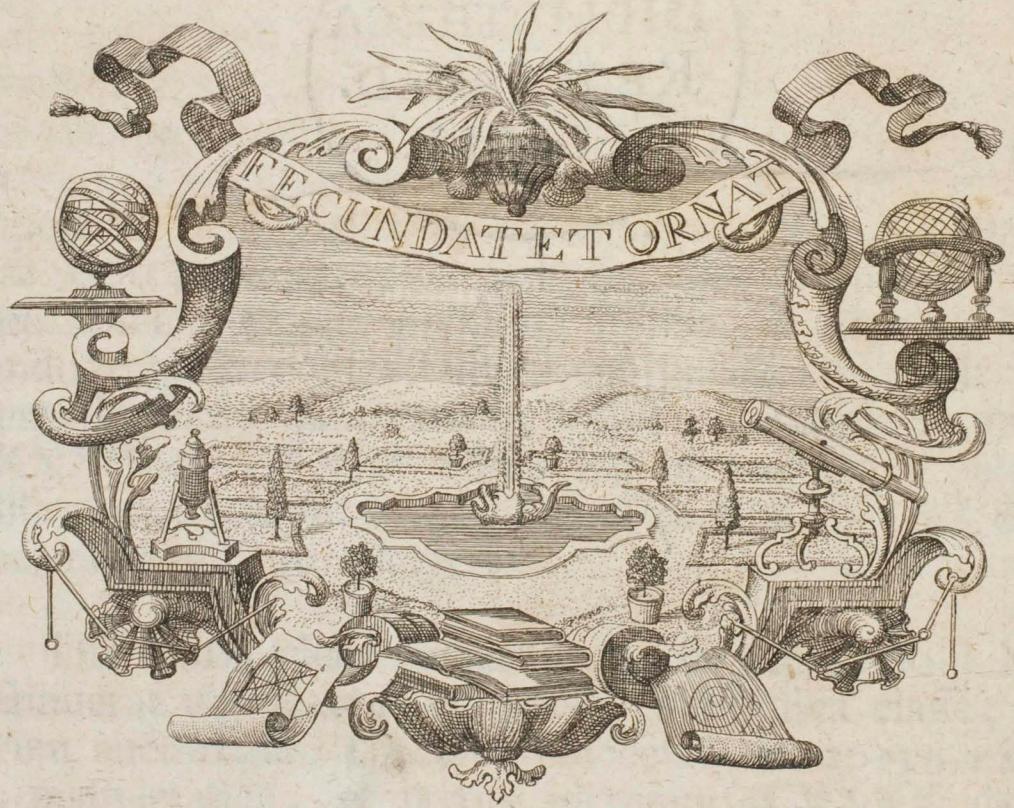
COMMENTATIONES

SOCIETATIS REGIAE SCIENTIARVM

GOTTINGENSIS

AD A. C¹⁵I⁵CCLXXXIV. ET LXXXV.

VOLVMEN VII.



CVM FIGVRIS.

GOTTINGAE,

TYPIS JOANN. CHRIST. DIETERICH. C¹⁵I⁵CCLXXVI.

I N D E X
C O M M E N T A T I O N V M
V O L V M I N I S S E P T I M I .

Praefatio C. G. Heynii

Pag. I - XVI

C O M M E N T A T I O N E S P H Y S I C A E

1. Jo. Frid. Gmelin <i>de ferri cum zincio coniunctione</i>	I
2. Jo. Frid. Blumenbach <i>de oculis leucaethiopum et iridis motu</i>	29
3. Jo. Petr. Franck <i>Observationes medico-chirurgicae</i>	63
4. Jo. Andr. Murray <i>Descriptiones plantarum aliquot nouarum et rariorium</i>	79
5. Henr. Aug. Wrisberg <i>Observationes anatomico-physiologicae de nervis arterias venasque comitantibus</i>	95
6. — — — <i>de nervis pharyngis</i>	135 - 160

C O M M . M A T H E M A T I C A E

1. Alb. Lud. Frid. Meister <i>Commentatio de solidis geometricis</i>	I
2. Ant. Brugmans <i>Specimen mechanicae veterum</i>	75 - 88

C O M M . H I S T O R I C A E E T P H I L O L O G I C A E

1. Jo. Chph. Gatterer <i>de Theogonia Aegyptiorum ad Herodot. II,</i> 145. Comment. I.	I
2. — — — — <i>Commentatio II.</i>	19
3. Chph. Meiners <i>de falsarum religionum origine ac differentia</i>	58
4. Chr. G. Heyne <i>de fontibus et auctoribus historiarum Diodori:</i> Commentatio II. ad libros II-V.	75
5. — — — — <i>Commentatio tertia et postrema ad libros</i> XI - XL	107 - 120.

Tabulae

Tabulae aeri incisae.*Ad Commentat. physicas*

Jo. Andr. Murray Descriptiones plantar. nov. et rar.	Tab. I	—	—	p. 83
	II	—	—	85
	III	—	—	87
	IV	—	—	90
	V	—	—	92

Jo. Frid. Blumenbach de oculis leucaethiop. et iridis motu	Tab. I	145
---	--------	-----

Ad Commentat. mathematicas

A. L. Fr. Meister de solidis geometricis	Tab. I	9
	II	47
Ant. Brugmans Specimen mechanicae vet.	Tab I.	78

JO. FRID. BLVMENBACHII
 DE OCVLIS LEVCAETHIOPVM
 ET IRIDIS MOTV
 C O M M E N T A T I O

RECITATA

D. IX. OCTOB. MDCCCLXXXIV.

*Scribendi occasio.**Leucaethiopes Sabaudici.*

Annus est et quod excurrit, Sodales coniunctissimi, cum in itinere Heluetico versatus, Aurelia Allobrogum Sabaudiam peterem, ingentia illa naturae prodigia, candidum montem, aliaque id genus iuga et maria glacialis ditionis Falciniacae (*Faucigny*) proprius visendi cupidus.

Accidit tum inopinanti et plane aliud agenti, vt ex ingente glaciali antro quod Arueroni fluui fontes praebet, redux, inter alios Sabaudos, qui, vt ibi mos est, crystallos et similes patriae fuae diuitias peregrinatoribus offerre solent, puerum offendere, quem primo statim intuitu ex roseis oculorum pupulis et singulari capillorum albedine ad Leucaethiopes, nostris saltem in terris longe rarissimos, pertinere, facile intellexi.

D 3

Auide

JO.

Auide inquirens, comperi, patriam ipsi esse vicinum viculum, cui nomen *aux bois*, ad ipsos Arueronis fontes situm; fratremque habere, natu maiorem, eodem oculorum vitio laborantem.

Ingerter gauisus de viso tandem leucaethiopiae humanae genuino exemplo, quae quidem affectio iam pridem industriam meam exercuerat, opportunitate hacce usurpata, utrumque eorum, eadem adhuc vespera Campimonitum (*Chamouni*) arcessi curaui, vt eo commodius oculos eorum obseruare, et super visu ipsorum experimenta instituere possem.

Comperi tum fratrem seniorem viginti duo annos natum esse, iuniorem septemdecim, pro qua tamen aetate neuter satis adhuc adoleuerat, ita vt hic non nisi duodecennis — alter quindecim annorum pueri staturam attigerit.

Cutis eorum, praeter ruborem singularem maxime in facie conspicuum, praeprimis epidermide in nubes et tenellas furfures quasi fatiscente memorabilis erat. Capilli autem lanae caprinae similes, tum recto et omnis inflexionis experto decursu, tum insueto colore ex albo singulariter flavescente, erant insignes. Quibus etiam cilia et supercilia, et pubes tenella cum mentum tum reliquum corpus obsidens, respondebant.

Inprimis autem in oculos eorum inquisiui, quos in vniuersum cunicolorum alborum oculis perfecte similes reperi. Iride nempe tenella et fere pellucidula, valde mobili, quasi oscillante, et quae iam sub modica luce late expandebatur. Colore diluto, inter pallide violaceum et rubellum medio. Pupillis autem saturate rubicundis et fere rutilis, qualis succi rubi idaei intensior rubor esse solet. Iuniori pupulae diuersae amplitudinis erant, dextra nempe angustior.

Ad

Ad nocturnam quidem caliginem non magis quidquam discernerere poterant ac alii homines. In crepusculo autem et ad lunae debiliorem lucem longe acutius ac vulgo possumus, videbant. Fulgida vero lux, siue meridiana sereno coelo, siue candelarum aliuse ignis, non quidem per se valde molesta ipsis videbatur, verum plane inutilis, cum quidem eandem sine grauiore incommodo aut dolore perferre possent, non aliter autem exinde occoecarentur, ac nos vbi solis fulgore aut niuis candore subito perstringimur.

In vniuersum myopes erant.

Ambo fratrum pro genio istius gentis satis intelligentes et habiles, vtpote qui et legere et scribere nouerant. Iunior viuacior et excitatoris ingenii. Natu maior varia inualetudine a teneris labauerat, praesertim ophthalmia habituali.

Vterque iam pridem morbo variolofo et quidem satis graui defunctus erat, paucis remanentibus cicatriculis.

Soli demum ex sua familia, cui nomen GRASSETORVM, singularibus quas dixi affectionibus obnoxii sunt. Parentes enim ipsorum, et ternae sorores, et tertius frater, oculis et capillis spadiceis, prout ea tellus fert, praediti fuere.

Rara haecce opportunitas leucaethiopum oculos obseruandi, duplii quam titulus huius commentationis p[ro]ae se fert, disquisitioni, ansam praebuit: — cum in ipsam singularem eiusmodi oculorum affectionem inquirendi, tum occasione eorum, quae in tenella et valde mobili ipsorum iride obseruare mihi licuit, motum huius membranae in vniuersum, adeo diuersimode huc vsque explicatum, inuestigandi.

De vtroque seorsim — et primo quidem de eo quo leucaethiopum oculi laborant vitio. —

SECT.

SECT. I.

DE OCVLIS LEVCAETHIOPVM.

Dignitas pigmenti nigri.

Nigrum istum mucum, qui plures oculi interni membranas obducit, eum praesertim in finem animantibus concessum esse, ut superfluam et praestringentem lucem absorbeat, non uno argumento verisimillimum redditur.

Vt enim artis imitamentum taceam, quo nempe, eodem fine tubi dioptrici, siue telescopici siue microscopici intus nigro obducuntur colore, praesertim id euincitur attenta consideratione singularis istius *peñinis* plicati quod arium oculis proprium est, et ex fundo oculi exque ipsa nerui optici insertione productum, in medium corpus vitreum penetrat. Magis enim id lucis absorbtioni quam motui lentis inseruire, quae post alios PORTERFIELDII opinio fuit, vel, vt HALLERO placuit, vasis saltem capsulae eius aduehendis, facilis comparatio oculorum ex diuersi ordinis avibus docet. Verum et pigmenti usus eorum animalium exemplo probatur, quorum chorioideae facies interior, retinae obuersa, in fundo praesertim, elegansissimo illo *tapeto* vt vocant pingitur, et quae, aut non procul videre, aut lucem iniquius ferre posse, compertum habemus. Extat enim tapetum hoc in primis in herbiuoris, iisque myopibus, utpote vicinas saltem herbas dignoscere valentibus, et in feris nyctalopibus, quae noctu praedantur, interdiu vero plerumque in saltibus suis delitescunt.

Demum et hoc pigmenti nigri dignitatem demonstrare videtur, quod iam tenerrimi embryonis oculos inuestiat. Ut pote quod in foetuum quinque hebdomadum et apiculam magnitudine non excendentium oculis, milii seminis magnitudine, iam repererim.

Affe-

Affectiones quae defectum pigmenti sequuntur.

Vti autem in vniuersum nihil magis ad usum partium corporis animalis constituendum confert, quam obseruatio phaenomenorum quae defectum eorum sequuntur, ita et hic quem dixi pigmenti nigri genuinus usus luculentissime comprobatur argumento eiusmodi hominum et brutorum animantium quae plenario eius defectu laborant.

Id genus homines cum primum inter aethiopas innotuerint, *Leucaethiopum* nomine iam apud veteres veniunt.

Quamquam autem neque inter hos tantum, neque, vt nuper adhuc cl. DE PAUW placuit, in torrida vnicie quae tropicos interierat plaga, — verum per vniuersum orbem, imo vt vidimus inter ipsos glaciales rigores, et in singulis earum quinque varietatum reperiantur, in quas vniuersum genus humanum commode diuidi posse, alias ostendi; — nihilominus tamen vetus Leucaethiopum nomen retinere, idemque generatim in omnis gentis homines, eadem affectione correptos transferre, mihi liceat.

Quod *bruta* attinet, eidem oculorum vitio obnoxia, non nisi in calidi sanguinis animantibus id obseruauit; maxime quidem in cicuribus aut domesticis, attamen et in aliis, tam multifariis quadrupedibus quam in non vnius generis auibus.

Vulgatissimi omnium sunt *cuniculi*, inter quos haec affectio tam late regnat, vt integrum fere horum animantium varietatem constituat; tum inter *mures*, (vtique etiam ad domestica animantia referendos, quippe qui sponte sua hominis consortium sequuntur;) apud quos, quibusdam in regionibus, ab aliquot retro annis miranda copia nasci cepere.

Omnibus huiusmodi hominibus et brutis idem eleganter roseus oculorum color, quem in Sabaudis leucaethiopibus dixi, et quem a plenario pigmenti nigri defectu pendere vulgo notum est. Omnibus vero ex ipso hocce defectu visus quaedam imbecillitas nascitur, imo quibusdam vera lucis impatientia, quam photophobia nosologi vocavere: qualem inter mures candidos aliquando alui, qui adeo lucem ferre non poterat, vt vel in diluculo palpebras fere clausas teneret. Non quidem me fugit, alias eiusmodi musculos, vt et cuniculos albos, lucem satis commode perferre; nullus tamen dubito debiliorem esse eorum diurnum visum: quod, quanquam in his animalibus non facile et certo experiri licet, euincitur tamen exemplo leucaethiopum, quos ad vnum fere omnes nyctalopas esse, nubes testium extat.

Quid in Sabaudicis istis pueris idcirca obseruauerim, iamiam protuli. Memorabile autem est, eos *non semper* tam lucis patientes fuisse ac nunc sunt, cum cl. BOURRIT, qui in candidi montis descriptione ante octennium eorum mentionem fecit, expressis verbis addat, eos tum temporis diurnam lucem non sine dolore perferre potuisse. Eandem ergo et in bruta quae dixi animantia consuetudinis vim esse probabile fit, quae etiam temporis progressu, praesertim vbi ea valetudo per plures iamiam generationes in alteram quasi naturam abiit, luci assuescere demum potuere, vt eam sine incommodo saltem sustinere valeant, etiam si iis, vt Sabaudis nostris, clarior lux ad videndum inepta sit.

Idem fere in animantibus nocturnis propriè sic dictis videre est, quorum aliqua, noctuae praesertim et inter has maxime bubo, quamvis ad meridianam lucem palpebras late apertas habeat, eadem tamen luce adeo plane occoecatur, vt caute appropinquanti oculos eius bacillo ferire, imo corneam ipsam tangere liceat, antequam imminens periculum sentiat et palpebras claudat.

Roseus

*Roseus oculorum color non nisi symptoma est singularis
morbi cutanei.*

Sufficerent haec, quae de dignitate pigmenti nigri et de visus vitiis, quae eius defectum sequuntur, dicta sunt, ad demonstrandam *morbosam* indolem leucaethiopum et quae iis similia sunt animantium, quam tamen nihilominus nuper in dubium vocare placuit cl. non nullis viris.

At enim vero longe adhuc apertius quae diximus exinde euincuntur, quod ipse hicce roseus pupillae et iridis color non nisi *symptoma* sit aliis et subinde grauioris longe affectionis, quae cutem et pilos — et in auibus pennas — occupat, easque anomala et singulari albedine inficit.

Quanquam enim primo intuitu paradoxon videri posset, elegantem cuniculorum aut murium quos dixi candorem pro morbido habere, hoc tamen re vera haud aliter comparatum esse facile patet consideranti, eandem vitiosam albedinem quae singularem istum oculorum habitum coniunctum habet, in leucaethiopibus subinde ipsi teterimae leprae satis similem existere, et per mitiores saltem gradus in aliis aliisque minus foedum, imo in quibusdam satis elegantem habitum prae se ferre.

Oculorum autem vitiosam rubedinem non nisi symptomaticam esse et cutaneum morbum tanquam affectionem principem sequi, vel ex eo patet, quod (quantum ego quidem noui) ille nunquam solus et ab hoc seiunctus extet, cum e contrario non raro similes cutis affectiones absque nigri in oculo muci plenario defectu observentur; nam et in India orientali et in Loangi regno, vbi *endemicus* hic leucaethiopum morbus existit, alii roseis alii magis in griseum colorem vergentibus oculis visuntur; imo ipse quondam iuuérem

noui foedo et habituali cutaneo morbo laborantem, isti simillimo, quem relationes Trankebarienses aliique itinerum auctores quibusdam leucaethiopibus tribuunt, attamen caesios habentem oculos. Nusquam autem fuscis et bene valentibus oculis praeditum fuisse quemquam id genus hominum, pro indubitato affirmare ausim.

Egregie exinde confirmatur, vetus quidem et iam ARISTOTELI, viro summo, in problematibus dicta a), ast nihilominus adhuc maxime memorabilis et vltiore disquisitione digna obseruatio, qua quidem constat, oculorum colorem constanter sequi colorem communium integumentorum.

In vniuersum enim notari meretur, non nisi iis animantibus oculorum varietatem esse, qui et cutis et pilorum colore variant, id quod non solis hominibus et equis, quae veterum opinio fuit, sed et aliis, ex domesticorum maxime tribu, contingere nouimus.

Consensus cutem et oculos intercedens.

Mirus exinde euincitur *consensus* cutem inter et oculos, iridisque praesertim colores, quos in vniuersum certe cutis colori responderet, in humano genere pridem obseruarunt veteres, et per vniuersas fere humani generis varietates egregie confirmatum videmus.

Ita enim, quod VITRVVIVS annotauit: sub septentrionibus nutritri gentes candidis coloribus, non de cute solum — verum et de oculis et de capillitio valere itidem veteribus iamiam vulgatum erat; vt vel IVVENALIS testatur, qui Germanis nostris coerula *lumina* cum flava *caesarie* iuncta tribuat.

Nostris vero temporibus borealibus gentibus non vnius coloris oculos superesse, nemini mirum videbitur perpendenti, variorum barbarorum

a) Sect. X. p. 416. ed. CASAVB.

barorum inuasionses aliasque id genus vicissitudines, quibus maioribus nostris ex mixtis connubiis mixti quoque harum corporis partium colores venerunt. Contrarium praebente exemplum Israelitarum gente, qui, cum non nisi inter se nubantur, sub quavis coeli plaga ad vnum fere omnes intemeratam seruant orientem spirantem oculorum et capillorum nigredinem.

Ne nimius sim in enarrandis eiusmodi oculorum cum capillis quoad colorem consensus exemplis, bina saltem adhuc tangere liceat. Aethiopum nempe quibus in tanta cutis et capillitii nigredine iris quoque tam intense fusca est, vt in viuis praesertim, non nisi proprius inspecta, ab ipsa pupilla distingui possit; tum vero hominum ruffo et fere flammeo capillo, quibus et cutis plerumque similis coloris maculis, quas *ephelides* vocant, conspersa, et irides subinde singulari plane viridescente et prasinio nitore conspicuntur.

Verum longe euidentius intima haecce tam diuersarum partium censensio in animantibus quae colore variant, elucet. Vtpote quorum iris subinde ad amussim pilorum colori respondet. Ita in canibus praesertim, quorum pellis variegata est, iridem etiam non uno colore variegatam obseruari, iam pridem dictum est b). Simile quid in ouibus et equis animaduerti, in nullis aliis autem tam praecclare et luculenter ac in cuniculis; vbi griseis, qui nempe natuum et siluestrem colorem retinuerunt, irides in totum fuscos, in variegatis autem, quorum pellis nigro et niueo maculata est, quamquam non semper eadem claritate, subinde tamen euidentissime irides quoque identidem maculatas reperi: in plane candidis demum, qui leucaethiopibus similes sunt, roseas esse, mentione vix eget.

Simili et non minus memorabili modo *faucium* quoque color apud nonnulla animantia in eundem consensem trahitur, ita vt in

E 3

canibus,

b) I. P. MOLINELLI *Commentar. instituti Bononiens.* T. III. p. 281.

canibus ouibusue vnicoloribus linguam et palatum itidem aequabili colore imbutum, — in variegatis autem easdem partes diuersi coloris maculis distinctas viderim c).

Deriuatur hic consensus ex similitudine fabricae.

Rem ita se habere, certo certius constat.

Causam vero eruere, cur ita se habeat, hoc opus, hic labor est.

Vti enim in vniuersum explicatio miranda istius quae varias corporis animalis partes intercedit sympathiae, et quae iam toties tantorum virorum ingenii acumen et industriam exercuit, haud exiguis adhuc premitur difficultatibus, ita haec de qua nobis heic sermo est, si quae alia, explicatu ardua videtur.

Si quid tamen in re obscura coniecturae verisimili indulgendum est, eundem coloris in iride et integumentis consensum, ad eum sympathiae fontem referrem, quem in fabricae similitudine quaesiuere physiologi.

Quemadmodum enim aliae consensus species ad neruos, aliae ad vasa tam lymphatici quam sanguiferi generis, aliae ad alias causas referri possunt, ita et aliae ex fabricae analogia deriuantur, cui praeferunt magnus quondam noster HALLERV et in mammarum cum vtero confensione et in aliis id genus sympathiis plurimum tribuere solebat.

Quanquam autem primo intuitu non valde magna iridem inter et communia corporis integumenta praeualere videatur similitudo, curatius tamen re pensitata, non in vna re easdem partes singulariter inter se conuenire patebit.

Vti

c) Cf. ARISTOT. *de generat. animal.* L. V. cap. 5. pag. 708.

Vti enim iridis colores in tenerimo cellulofo contextu qui primarium huius membranae parenchyma constituit, residere in aprico est; ita non minus patet idem quod integumenta communia tingit pigmentum, simili tenuissimae cellulosae telae inhaerere.

Perinde enim est, siue epidermidem et quod ipsi subiacet Malpighianum sic dictum rete, pro efflorescentia ipsius corii, siue pro membrana sui generis habeas, cuius materies cum vasis corium perforantibus emergat, eadem tamen materies non nisi ex tenui cellulosa constabit tela, eidem simili quae chorioideam et iridem et alias quas supra dixi oculi interni membranas constituit; vtpote quae eodem plane modo pigmentum nigrum ipsis destinatum recipiunt, vti Malpighianum rete, in aethiopibus praesertim, nigredinem suam recipit.

Et si generatim eas corporis animalis partes perlustramus quae simili nigritie affici nouimus, omnes non tantum in eo conuenire videbimus quod ex tela cellulosa constant, sed, quod caput rei videtur, eandem nigredinem eiusmodi faltem cellulosum contextum amare patebit, qui in membranam expansus, et pinguedini recipienda ineptus est *d)*, seu, quod idem est, nunquam in ea cellulosa reperiri quae corio subiacet et musculis interposita communiter animali oleo recipiendo dicata est.

Reperi enim nigrum istud pigmentum, praeter oculum internum et aethiopum simiarumque quorundam reticulum, et animantium

d) Egregie id confirmatur observatione BENED. STAHELINI, viri eleganter docti, qui cum aliquando in vitulino oculo pinguedinem scleroticae et chorioideae praeter naturam interiacentem reperisset, pigmentum nigrum quoque illinc defecisse, et chorioideam albo conspicuam sive colore, annota-

vit. v. EJ. *Thef. anat. botan.* Basil. 1721. p. 13 sq. fig. 2.

Ipse quoque non una vice aethiopum nuper defunctorum recentia capita dissecando, obseruaui meatum eorum auditorium, qua aurigine vinctus est, pallescere, neque eam prae se ferre nigredinem, in reliqua externa aure conspicuam.

tium quae dixi fauces, — saepius circa glandulas muciferas quae in homine asperae adiacent arteriae, imo in ipsa subinde pulmonum superficie: porro non vna vice in cellulosa tela quae nerueam et villosam intestinorum humanorum tunicas intercedit; tum et quandoque ouium aliorumque animalium durae meningi adspersum. Alii eandem nigredinem magna copia circa arium quorundam periosteum viderunt, qualem et ipse quoque super ranarum ossibus et hinc illinc in eorundem mesenterio offendit; vt liginem taceam, cuius nigritatem cum aethiopum colore ex professo comparauit cel. quondam Rhotomagi chirurgus LE CAT.

Omnibus hisce quae excitaui nigrore infectis locis id commune est, quod ex tenello constent celluloso parenchymate, pinguedinis experie et cui numerosissima vasa sanguifera vel intertexta sunt, vel saltem vicina adiacent.

Quomodo et pilorum color oculorum colori respondeat.

Verum et illam spongiosam telam, quae *pilorum* texturam constituit, huic de qua loquimur cellulose valde cognatam esse, non uno probabile fit argumento. Eandem nempe cum Malpighiano reticulo originem nacta, eidem quoque in diuersis animantibus varietati, — et in diuersa aetate vicissitudini, obnoxia est. Ita enim, ut alia omittam, senescentibus aethiopibus capillitum, usque adhuc nigrum, eodem passu albescere, quo et cutis nigredo sensim in foede pallescentem subfuluum colorem abit, notissimum est.

Nostris vero in regionibus canescentibus annosis hominibus par modo pallescere chorioideam pridem obseruatum legimus e); quomodo vero in leucaethiopibus pilorum albidus color cutis candorem et nigri pigmenti in oculo absentiam sequatur, ipsi iam monuimus.

Vtraque

e) Vid. MARC. MAPPVS de oculi hum. partibus et usu. Argent. 1677.

Vtraque vero pilorum albedo, nativa leucaethiopum et senum canities eandem causam remotiorem, inquam nempe nutritionem agnoscere videtur.

Causae iridis colorem mutantes.

Sed et *iridis* color subinde easdem cum capillis mutationes subit. Apud nos sane plerique infantes albido capillo, et, quod nec ARISTOTELEM latuit, caesiis oculis nascuntur. In multis hicce vtriusque partis nativus color posthac seruatur; in aliis vero primo iamiam tenellae aetatis anno sensim in fuscum abire incipit.

Quae vero aliae dicuntur causae quae iridis colorem in hominibus aliisque animalibus mutare valeant, eae vteriore adhuc disquisitione et grauiore probatione egent.

Pertinet huc artificium cuius meminit vir et meritis in rem antiquariam et fato clarus Jo. WINKELMANN^{f)}, quo medicamentorum ope caesios oculos in nigros mutari posse afferit; exemplum afferens Silesiacae sui temporis Comitissae, quae id, vt votis cultorum satisfaceret, perfecte quidem, sed cum ipsius visus iactura efficerit.

Sit fides penes auctorem. — Quae vero addit, veteribus iamiam id artificium innotuisse, et DIOSCORIDEM vnicum esse qui eius meminerit auctorem, id vtrumque vacillante nititur talo: cum ea, quae non apud DIOSCORIDEM solum, sed et apud GALENUM idcirco leguntur, non iridem, sed *pupillam*, eamque ex glaucomate caesiam attineant, cui malo, vnguento ex auellanae putaminibus, sincipiti inuncto, mederi autumabant.

Ligato sectoue neruo octavi paris in canibus iridis colorem mutatum fuisse, primus et solus quantum noui auctor est cl. MOLINELLⁱ;

^{f)} Nachahmung der griechischen Kunstwerke. pag. 171. mihi

Comment. Phys. Tom. VII.

mihi enim experimentum in cane repetenti, nullam exinde, praeter viudi nitoris in lacrumante oculo iacturam, coloris quoque iridis mutationem obseruare licuit.

Tandem et in morborum dirissimo, *hydrophobiam* puta, iridis colorem mutari testes adsunt, quibus etsi fidem denegare nefas ducerem, id tamen monere oportet, eiusdem subinde iridis colorem, pro lucis varietate, et intuentium vario situ, varium quoque exhibere colorem, cuius rei exemplum alias citauit, leucaethiopis nempe a. huius seculi 44 Lutetiae visi, cui MAVPERTVISIVS et VOLTARIUS, vterque autopta, — alter roseos alter caesios oculos tribuebat: FONTENELLIVS autem recte monebat, sub certo saltem situ eos rubellos apparuisse.

Conclusio de genuina leucaethiopum morbi indole.

Neque hunc ad quem iam reuertor, leucaethiopum singularem oculorum habitum, vnquam homini iamiam nato superuenisse, aut quod idem est, cuiquam fuscum pigmentum sensim euanuisse, pro indubitato afferere ausim.

Morbus ergo *connatus* et quidem non raro *hereditarius* est. Eo minus autem de *morbosa* leucaethiopae natura dubitare licet, cum in vniuersum pallidiores oculorum et pilorum colores, debilitatem quandam designare videantur.

Ita sapiens VERVLAMIVS album colorem *defectuosum* appellavit; et revera candidas domesticorum animalium varietates, iumentorum, equorum etc. etiamsi oculos debita nigredine obfuscatos prae se ferant, tamen minus robustas esse, vetus est annotatio.

Oculos autem, ne dicam pigmento suo plane orbos, verum modo caesios, quorum nempe vuea, obseruante iam SIM. PORTIO g)

g) *De coloribus oculorum.* Florent. 1550. 4. pag. 34 sq.

tenuiore

tenuiore pigmento vestitur, debiliores aut magis sensiles esse, pridem ARISTOTELES, et inter nuperos, post Arabes aliquosque, monuit cl. DEMOURS. Et id certe ex supra dictis constare videtur, nigros oculos melius solis fulgorem perferre, caesios in diluculo acutiore visu gaudere; prouide itaque naturam *hos* tribuisse borealibus gentibus, quibus longiora sunt crepuscula; *istos* vero australibus, vicini sideris vapore adustis, ut PLINII verba mea faciam.

SECT. II.

DE IRIDIS MOTV.

Iam ad alteram cui oculi Sabaudorum leucaethiopum ansam praebuere disquisitionem progedior, *iris* nempe *motum*, memorabile adeo phaenomenon, et quod summorum nostri praesertim aeui physiologorum exercitauit industriam; nondum tamen adeo exhaustum, quin adhuc multum in ea re explicanda, dubii et obscuri supersit, cui sequentibus nonnihil luminis attulisse in votis habeo.

Optime autem in praesenti defungi confido, si primum ex iis quae in variorum animantium ocolorum dissectionibus, et viuorum obseruatione deprehendi, ea selecta exhibeam quae ad iridis motum illustrandum conferre videntur, quibus HALLERI, idonei sane iudicis effatum denuo confirmatum iri confido, *anatomen brutorum plus boni fecisse in physiologia quam anatomen corporis humani*; quod tamen in vniuersum vix ulteriore probatione egere videbitur cuius, vel tantum ingentia incrementa physiologiae, superiore praesertim seculo ex Zootomia nata consideranti.

Ita *naturae specie* rite considerata facile erit *rationi* verosimiliorem istius phaenomeni solutionem a minus *naturae consonis* discernere.

Iridis in animantibus varietas.

Et primo quidem generatim notari meretur vix aliam visus organi partem tam diuersam, in diuersis animalium generibus, exhibere fabricam, quam ipsam eam de qua agimus iridem.

Ita enim iam quod ad pupillae figuram qua perforata est, praeter vulgatas varietates, transuersam scil. ruminantium bisulcorum *h*), aliorumque quorundam herbiuorum, et ranarum plerarumque; oblongam felium et crocodilorum etc. singularis plane formae pupulae in quibusdam, frigidi praesertim sanguinis animantibus visuntur.

Nulli vero animalium tam mirabilis concessa est iridis figura ac *Raiis*, quibus superior eius pars in digitatas et dependentes lacinias diuisa pupillam lunatam et pectinatim quasi excisam reddit *i*).

Huic non absimile est pupillae lunatum operculum, iridi continuum, quod in dissectis officinalis *sepii* oculis coriaceae tenacitatis et ut ipsam iridem praegrande, et simili ac in raiis directione deorsum pendens, et superum lentis crystallinae marginem obtegens reperi *k*).

Quae vero prodidit immortalis SWAMMERDAMVS de simili fabrica a se aliquando in *equino* oculo reperta, ea aut ad monstrosum aliquam fabricam, aut ad residuam partem pupillaris membranae proprie sic dictae, de qua infra dicendi locus erit, referrem.

Tenuia vero similis operculi vestigia et quasi prima rudimenta in *Ranae bombinae* aut *ignitae* oculis reperi; vtpote cuius irides, cor-

h) Cerui pupillam parallelogrammi transuersi figuram exhibere, primus quantum noui obseruanit cl. EANDI. vid. EJ. Memorie istoriche intorno gli studi del P. Giambatista Beccaria pag. 76 sq.

i) V. egregias raiae oculi descriptio- nes, STENONIS in observ. de musc. et glandul. pag. 68. et ill. nostri sodalis CAMPERI in Mém. présentés Vol. VI. pag. 191.

k) Cfr. SWAMMERDAMII biblia na- turae pag. 880 sqq. 893 sq.

diformi pupilla pertusae, in superioris sui marginis medio in acutiorē appendiculam abeunt.

Non minor quam in figura iridis, *craffitiem* eiusdem apud varia animantia intercedit diuersitas. Aliis tenuior, aliis crassior; vtraque tamen ad texturam huius membranae inuestigandam non exiguum lucis affert.

Ita hac fine praeprimis tenuissima *cuniculorum alborum* iride, et valde crassa *phocae marinae* usus sum, cuius oculum ab amicissimo SOEMMERRINGIO viro cl. acceptum, curatissime dissecui, et quamplurima memorabilia in eodem reperi.

*I*stos tum ob non vnam similitudinem qua Sabaudorum leucaethiopum oculi cum ipsis conueniebant, tum ob pelluciditatem praeferebam, quod lente vitrea, speculo argenteo ad LIEBERKÜHNII modum instructa, intime perspici possint: vti similem fere ob causam FERRENIVS ¹⁾ ad demonstranda sua vasa neurolymphatica caesios oculos fuscis praeferebat.

Phocae vero iris commoda visa est tum quod ob insignem crassitiem *cultello* melius indagari posset: tum vero maxime ob eleganssimum et plane singularem modum quo vasa eius sanguifera super anteriore eius pagina decurrunt. Non enim vt in aliis animalibus ipsi vueae membranae intertexta sunt; sed innumeris et subtilissimis anastomosis inuicem iuncta, anticae iridis faciei tanquam reticulum praeotentum, ita magis nuda adiacent quam inhaerent, vt subtili volsella aut specillo integrae huius reticuli partes a subiacente crassiore iridis membrana eleuari possint. (Fig. II. a. Fig. III. a.)

De phocae oculo et visu amphibiorum excursio.

Idem mihi oculus aliam maxime memorabilem exhibuit fabricam; quam, et si non proxime cum eo de quo agimus iridis motu

¹⁾ *Hist. de l'acad. des Scient. a. 1738. pag. 46.*

coniuncta videatur, ob variam tamen quam opticae et physiologiae impertit lucem, obiter heic tangere liceat.

Cum enim toties et tam diuersimode in physiologicis quaestio agitata fuerit de oculi pro varia obiectorum distantia aut lucis varietate mutationibus internis, aliquid super hac re luminis ab oculi disfectione maioris et quidem calidi sanguinis amphibii exspectare licebat, vtpote cui alternis vicibus tam cum terrestribus animantibus per aërem, quam cum piscibus per vndas, uno verbo per utriusque generis tam diuersae densitatis *medium* quod optici vocant, videndum esset. Nec spes me fefellit. Siquidem simplicem et elegantem problematis solutionem in varia quam *sclerotica* tunica diuersis in locis p[re]se ferebat crassitie deprehendere mihi visus sum. Quae nempe tenuem valde corneam (Fig. II. e.) proxime excipit scleroticae regio, (Fig. II. f.) crassa est et fere cartilaginea; quae hanc vero sequitur medium cingens bulbum (Fig. II. g.), attenuata et facillime flexilis; reliqua vero, quae fundum oculi occupat [quem n[erv]us opticus in ipso eius centro, cornea et pupillae medio directe respondente, intrat (Fig. II. d.)] adeo denuo crassescit (Fig. II. h.), vt anteriorem quam fere cartilagineam dixi partem, duritie adhuc superet. Facile exinde patet obsequiosum adeo bulbum, muscularum insignium qui eum amplectuntur ope, pro diuerso cui phoca inest elemento, modo breuiorem reddi, modo vero iterum elongari posse, adeoque prout densius tenuiusue medium exigit, corneam modo conuexiorem modo planiorem reddi, lentemque globosam simul modo antrorsum magis, modo magis retrorsum pelli.

Sed e diuerticulo in viam redeo.

Iris bubonis.

Quod ergo *originem* iridis, eiusque cum vicinis membranis *nexus* attinet, nullo alio in animante tam luculenter eam sui gene-

ris esse membranam, propriam, nec chorioideae continuam, vidi, ac in *bubone* aue, cui vtraque pagina aurantia et nigro pigmento plane destituta iris, ita in humore aqueo quasi suspensa fluctuat, vt margo eius exterior non nisi tenuibus vasculis sanguiferis, quibus tenerrima et pellucida membranula interiacet, ligamento ciliari annexatur. (Fig. IV. a.)

Vt res se in oculo, post mortem auis, dissecto habuerit, icones perhibent.

Verum — vt iterum HALLERI verba mea faciam — *a cadavere motus abest, sed in motu animati corporis tota physiologia versatur.*

Auidus ergo cupiebam in *viuo* bubone iridis tam singulariter conformatae motum curatius contemplari; cuius voti me compotem fecit Gener. DE WÜLLEN Illefeldi Dynasta, qui viuam eiusmodi auem beneuole mihi transmisit. Cum autem nudis oculis motum hunc non fatis rimari possem, imo mihi myopi armato oculo propinque ad ferocem et effusatam auem accedere non liceret, peropportune sane accidit, vt iisdem quibus ea disquisitione occupatus eram, diebus, in nouis nostris litterariis Perill. L. B. DE ASCH relationem de ill. AEPINI novo apparatu tele-microscopico offenderem. Statim ergo ex binis a DOLLONDIO confectis achromaticis telescopiis eiusmodi microscopium mihi comparaui, quod huic fini, si cui alii, per egregie satisfecit. Quodsi enim amanuensis caueae auis adstans vel minimum strepitaret, bubo diductis late palpebris, quamuis occoecatus, oculos immotos in eum conuertebat, mihiique e longinquo per *Aepinianum apparatus* eos intuenti commode et curate iridis motum obseruare permittebat.

Eadem quorum memini vascula, quibus margo exterior iridis suspensus haeret, et tunc facile conspici poterant; et quidem inflexa magis

magis quando iris retracta et pupilla ampla erat: paulo rectiora vero vbi iris expansa pupillam arctabat.

Pupillae diameter pro diuersa luce permultum variabat; subinde tamen eodem quoque luminis gradu mutabatur et quasi ludebat.

Iridis ipsius superficies, in oculo viuo et vitali turgore nitente, quodammodo floccosa videtur, qualem floccosam fabricam etiam hominis viui oculus mentitur; post mortem vero dissecto oculo non nisi alutae similis apparet: id quod et in *humana* iride contingit, vt pote quam, etsi in viuo oculo eleganter flocculentam speciem praeseferat, in dissecto tamen ad summum clavis typhae latifoliae similem, et quasi fusco puluere dense obiectam vidi *m*).

Expansa bubonis iris ad similitudinem tensi et laeuiusculi accedebat orbis perforati, crassioris in externo margine, ita autem pupillam versus tenerascentis ut fere pellucida et ob oculi interioris nigredinem viridescens appareret. (Fig. IV. *b.*)

Quod vero in ita explicata iride maxime memorabile visum est, singularis et oculo armato perquam distincte obseruandus erat mediae eius zonae motus, vt pote quae, vtroque interim iridis limbo firme et immoto quiescente, continuo fere vndulata laterali oscillatione leniter fluctuabat; interdum vero, praesertim vbi diutius fulgidis solis radiis exponebatur, quasi contremiscere visa est.

Iris quiescens retracta est.

Adeo autem inquietus et quasi spasticus erat is tremor, vt vel exinde opinionem egregie confirmatam viderem in qua me semper fuisse profiteor, statum nempe iridis naturalem, quietem scil. in retrahendam.

m) Cfr. cl. viri ADOLPHI MVRRAY descr. canalis ciliar. in *Nov. Att. Upsal.* Vol. III. pag. 44 sq.

retractione eius, seu pupillae dilatatione, consistere; expansionem vero iridis, seu pupillam arctam, violentiorem eius esse statum.

Quanquam enim contrariam sententiam speciosis sane argumentis tuitus est egregius quondam noster ZINNIVS *n*), et qui eum sequutus est cl. FONTANA *o*), et CAJETAN. TORACCA *p*), non vna tamen ratione impeditior, quo minus tantorum virorum opinioni subscribere possim: praeprimis vero toties repetitis experimentis quae in infantibus *neonatis* super ea re institui; et quae summatim eo redeunt, quod in dormientibus quidem si caute ipsis diduxerim palpebras, arctam viderim pupulam, quae vero exergiscentibus subito dilatatur, et post breuem oscillationem pro portione valde aperta manet. Tenellorum enim infantium irides, si cum adultis comparaueris, valde retractas, pupulasque praegrandes esse, neminem fugit, quanquam oculi hacce tenella aetate tam ob supercilia vix adhuc pubescentia, quam ob arcum superiorem orbitae nondum rite efformatum, multo magis quam in adultis lucis irritamento expositi sint.

Quod autem infanti aliisque mammalibus iris sub somnum expanditur, id non inepte a *confuetudinis vi* deriuandum mihi videtur, quum foetui per longe maximum temporis spatium, quod somno imo torpore sepultus materno in vtero transfigit, iris membrana pupillari clausa sit, vtpote quae nonnisi vltimis qui partum praecedunt mensibus, in pupillam dehiscere incipit.

Vsus membranae pupillaris.

Quod vero ipsius huiusc *pupillaris membranae usum* attinet, quum proxime cum ipsius iridis historia cognatus videretur, curatius quo-

n) *De motu vueae* 1757. pag. 57. *p*) *Giorn. di Medicina* Vol. IV. pag. 321 sq.

que in eius investigationem incubui, iamque eum in eo reperisse mihi video, vt, cum formationem et perfectionem iridis in foetu iuuet, tum vero ad futurum motum eiusdem facilitandum eandem quasi praeiparet.

Vtriusque utilitatis genuina ratio eo magis elucefecit, si terminum quem dixi consideramus, quo sensim fatiscere incipit pupillaris membrana. Incidit is terminus exacte in id tempus ubi iris iam ad eam fere magnitudinem increuit, quam per totam posthac vitam seruat.

Notum enim est ex cel. pictoris HOGARTHI q) acutissima observatione, inter omnes humani corporis partes nullam aliam esse quae tam cito in perfectam molem adolescat, et tam nullum fere post partum amplius incrementum capiat, quam ipsam iridem.

Euanescit ergo membrana pupillaris, quando incrementum suum pene absolvit iris.

Quem autem ad huncce usque terminum ipsi praestet usum, facile patebit ex ipsa iridis figura et nexu, vtpote quae sphaerico oculi bulbo inclusa *exteriore* sui limbo firmiter affixa, pupillari vero margine aqueo humori libere innatet quasi.

Quodsi ergo paruulum tenelli embryonis bulbulum cogitamus,— qui tam breui temporis spatio *rapida quasi celeritate*, in adulti bulbi molem increscit, vix animo aliter concipi poterit, quam quod parui istius ocelli minutissima iris, cuius exterior margo ipsi bulbo firmiter adnatus eius incrementum necessario sequi debebat, si iam ab initiis pupilla sua pertusus fuisset, adeo ab increcente bulbo retrahi ac infirmatum saltem annulum distendi debuisset, vt ipsi sane oculo demum adulto vix illa ad arctandam pupillam facilis mobilitas superfuisset. Huic vero incommodo ipsa ista membrana pupillari perfectissime cautum

q) *Analys. of beauty* pag. 132. sq. Fig. 110-115.

tum est, vt pote cuius vascula iridis vasis continua ipsam pupillam penitus claudunt, iridique tam diu integri *menisci* figuram imperitiunt, donec foetu versus maturitatem perducto, membranula ista prae sua teneritate, tensioni magis magisque incrementis bulbi non amplius resistere valet, sed in medio suo dehiscens, vasculis suis, versus centrum arcuatim reflexis, locum praebet, dum id, quod incrementi bulbo adhuc restat, absoluitur, versus interiorem iridis marginem recedendi, et pupillam aperiendi et perficiendi.

Simul autem eiusdem membranae pupillaris ope, quae iridis vasa versus commune centrum tendit, ipsi vueae necessaria ad futurum motum facilitas praeparatur, vt et posthac, pupilla iam rite formata, quoties lux retinam ferit, eo facilis in primaeuam dilatationem restitui adeoque pupilla arctari possit.

Neque mirum tum in dormiente quoque animali iridem *vi consuetudinis* in statum ei similem se conponere quem sub primum tot mensium in utero somnum seruauerat.

Totam demonstrationem icon adiecta illustrabit, (Fig. I.) quae pupillarem membranam foetus humani septem circ. mensium exhibet, lente auctam, in ipso eo quem dixi termino deprehensam, quo nunc faticere incipit, et vasculorum eius *elliptici arcus* ad ipsius iridis, nunc incrementum suum absoluenter, marginem interiorem retrahuntur.

Quomodo vero natura in *auibus*, pupillari membra destitutis, haud absimilem tamen effectum laterali iridis hiatu assequuta sit, pridem docuit cl. PETSCHE r).

Iridis cum retina consensu.

Quae hoc usque super structura iridis in humanis et brutorum oculis a me obseruata protuli, eo fine praemittenda putaui, vt ea,

G 2

quae

r) *Sylloge anat. select. observ. pag. 6 sq.*

quae iam in ponderandis viribus quibus ipsa haec iris mouetur enarranda restant, tanto paucioribus a me expediri, tantoque facilius intelligi possint.

Duplicis vero generis est caufa remota quae iridi motum ciet et pupillae lumen simul mutat; lucis nempe varietas: — et obiectorum diuersa distantia.

Illa ni fallor arabum medicorum principi, RHAZEO, primum dicta est s).

Hanc, quantum noui, primus experimentis stabiliuit SCHEINERVS t).

At enim vero non ipsam iridem luce irritari, sed a retina lumine affecta in consensum trahi post ZINNII argumenta, Jo. RVD. MÜLLERI u) et FONTANAE experimentis confirmata, extra omnem dubitationis aleam positum est.

Disputatum ergo est, quaenam huic retinam inter et iridem consensui via pateat.

MORGAGNIUS vir summus in retina lucis impulsu vibrationes excitari coniecit, quae antrorum primo ad ciliare corpus, hocce autem mediante, in ipsam iridem propagatae huius motum excitarent.

Etsi autem non vna ratio sit quae me impedit quo minus huic conjectuae assentiam, id tamen inficias ire nequeo, in vniuersum ea quae vulgo contra sensationum propagationem ope oscillationis nerorum, ab HARTLEJO praesertim, eiusque scholiaста cl. PRISTLEJO

s) Tractat. I. ad regem Almanzor. cap. 8. fol. 13. ed. Lugdun. 1511. "In vueae autem medio, in loco scil. vbi grandineo opponitur humoris est foramen, quod quandoque dilatatur, quandoque constringitur, prout grandineo humoris caufa luminis necessarium fuerit. Constringitur enim cum lumen

est multum: et dilatatur cum est in obscuro. Hoc autem foramen est pupilla."

t) Ocul. s. fundam. optic. pag. 31 sq.

u) De irritabilit. iridis hincque pendente motu pupillae Basil. 1760. pag. 9 sq.

ornatam, exinde petuntur argumenta, quod mollis neruorum medulla non chordae tensae in modum oscillationi apta esse possit, mihi quidem perparum ponderis habere videri, cum eiusmodi vibrationes multo subtiliores animo concipere oporteat quam quae tam rudi chordae tensae oscillationi vlo modo comparari possint.

Longe vero probabilius est opinio eorum, qui huncce iridis cum retina consensum ex ipso repetunt sensorio communi, in quod retina luce affecta primum agat, et cuius dein reactione iris ad motum compellatur.

Et quae huic sententiae refragari videtur obseruatio PETITI, quam in ipsa cuius memini bubone egregie confirmatam vidi, quod nempe uno saltem oculo lucis radiis exposito *huius quoque tantum pupilla arctetur*, altera eodem tempore dilatata, ea nil aliud comprobat quam neruos opticos quanquam inuicem coalescere videantur, tamen non intime commisceri.

De viribus iridem mouentibus variae opiniones.

Sed in vniuersum hicce iridis cum retina, quisquis demum sit, consensus, non tanta premitur difficultate, quanta e contrario caussa qua iris mouetur *proxima* laborat.

Non uno autem modo eam explicare studuerunt magni nominis physiologi.

Vt enim WEITBRECHTII iatromathematicam huius problematis solutionem taceam, ab humoris vitrei expansione, — aut DEMOURSII a sola elasticitate fibrarum iridis radiatarum — aut cl. DELLA TORRE^{x)} ex neruorum constrictione petitam, ceterasque huiusmodi farinae explicationes; binae aliae, eaeque longe acutiores ponderandae

G 3

sunt,

^{x)} *Nuove osservaz. microscopiche* pag. 68. Tab. X. Fig. 2. 3.

sunt, quarum vtraque magni nominis nuperos physiologos nacta est defensores.

Alii nempe *musculares* iridi tribuunt fibras quibus varium eius motum committant.

Alii vero eundem ab humorum vario affluxu et recessu deriuant.

In vtriusque ergo opinionis fundamenta inquirere oportet.

Musculi imaginarii iridis.

Et primo quidem, quod *musculares* quae iridi tribuuntur carnes attinet, iam id suspectum videri posset, adeo parum sibi constare earum defensores, tam in stratis et fabrica, quam in actione earum constituenda. —

Alii enim breuissime se tota re expedire putarunt, si duplex musculosum stratum iridi concederent; in antica nempe eius facie orbiculare pro constrictione pupillae; in postica vero radiatarum fibrarum ad eandem dilatandam.

Alii, vt DEMOURSIUS priores quidem, sphincteris vice fungentes admittunt, posteriores autem reiiciunt.

Alii contra, quibus et ipsum nostrum ZINNIVM assensisse constat, orbiculares negant, non nisi radiatas afferentes.

Nulli sunt.

At enim vero bina sunt quae ad musculosam cuiusdam partis indolem requiruntur. Primo nempe euidenter visibles fibrae vere carneae; tum autem in viua parte memorabilis illa vis, cuius genuina indoles ex ipsa nostra Societate vniuersae Europae primum innotuit, HALLERIANAM puta irritabilitatem.

Neutrum

Neutrum vero in iride adhuc cum euidente quadam veri specie demonstrare licuit.

Irritabilitatem enim genuinam illam, quae vnicē musculosae carni propria ab aliarum partium similarium contractione probe distinguenda est, iridi *nullam* esse, post tot HALLERI, MÜLLERI, FONTANAE aliorumque tentamina, propria quoque me docuerunt experimenta, in non vnius generis animantibus, canibus praesertim et cuniculis instituta, quibus, siue corneam acu perforarem, siue eandem plane rescinderem et ita cultelli apice iridem irritarem, ne minimum quidem alternae istius oscillationis vestigium detegere potui quam vere musculosae partis irritationem sequi notum est. Iridis enim sub cultello *spasticam contractionem* quam subinde obseruare licet, nemo physiologice doctus cum genuina musculari irritabilitate confundet, cum illam et numerosis excarnibus corporis humani partibus, peritonaeo v. c., cuti, aliisque membranis omni musculari fibra destitutis, communem esse vulgo notum sit.

Quod ipsas autem putatitias fibras musculares attinet, ego quidem iridibus humanis et brutorum tam recenter microscopio subiectis, quam variis liquoribus, aceto praesertim et muria et nitro maceratis, ne vnam quidem fibram eruere potui quam, siue quod ad figuram, siue quod ad colorem, pro vere musculari agnoscere mihi licuisset.

Quod enim post felicissimam vasorum sanguiferorum iniectionem vt vocant, et praeter neruos iridis restat parenchymatis, id omne facile, vuea aquae immersa, in cellulosum dissoluitur contextum.

Praeprimis autem muscularium harum fibrarum absentiam vltro confirmat cum phocae de qua supra iam locutus sum iris, crasso et spongioso conflata contextu, facilime in cellulas, carnosarum fibrarum plane expertes, distrahendo; tum cuniculorum alborum irides,

des,

des, ut iam monui fere pellucidae, adeo ut si vñquam adesset carnei quid, id in his oculi armati aciem profecto latere non posset.

Orbicularium praeterea fibrarum actionem earum iridum fabrica non admittere videtur, quales supra ex sepia, raia, et rana bombina descripsi.

Radiatis autem ingens illud inter iridem expansam et retractam quod ad latitudinem descrimen obuersatur, in felibus praeprimis ac noctuis tam insigniter conspicuum, et quod aliis contractionis muscularis legibus repugnat, quibus musculum secundum naturam vel vehementissime contractum tamen vix ultra tertiam suae longitudinis partem breuiari constat.

Taceo tam variabilem et inconstantem pupillae post mortem amplitudinem aut angustiam: taceo ipsum pigmentum nigrum, quo musculosas vñquam obduci partes in oeconomia animali inauditum est.

Sed et congestio humorum ad pupillam arcandam non magis locum habet.

Cum ergo ea quae iridis motum a muscularibus deriuat fibris opinio, tam parum firmo nitatur talo, iam ad alterius sententiae trutinam accedamus quae eundem aut congestioni aut recessui humorum tribuit.

Duplici id fieri posse modo docetur.

Siue humorum decolorum in ipsum iridis parenchyma alterna effusione et resorbtione, ei analoga quam in erectione et in erubescientia contingere videmus.

Siue vasorum saltem sanguiferorum alterna turgescencia et depletione.

Verum

Verum vtraque opinio non minore quam modo examinata premitur difficultate.

Nullam enim sub dilatatione iridis in eius parenchyma effusionem erectioni analogam locum habere, instar omnium me docuit oculorum in Sabaudicis leucaethiopibus obseruatio, quam posthac toties in albis cuniculis repetii; quibus omnibus in tanta iridis pelluciditate, eandem dilatatam neutquam effuso quodam humore turgere, imo contrarium accidere, eamque quo magis expansam eotenuorem fieri, euidentissime est videre.

Et idem quoque in bubonis iride eodem quo dixi modo obseruatu facillimum erat, vt pote quae, luci sensim exposita, eodem gradu ex coriacea densitate (Fig. V. a.) in corneam quasi transparentiam (Fig. IV. b.) transibat.

Quo minus vero alteri sententiae subscriberem quae iridis expansionem ad sanguinis in serpentina eius vasa impulsum refert, non una est quae me impedit ratio.

Et primo quidem ab ea quam iam descripsi, et quam icon (Fig. II et III.) curatissime exhibit, iridis crassissimae in phoca marina fabrica infirmatur, in qua scil. rete vasculosum non ipsi eius substantiae intertextum, sed anterius saltem laxe instratum est, adeo ut facile quidem crassae subiacentis membranae motum sequi, neutquam vero eam ipsam tendere et protrahere valeat.

Sed et in me ipso obseruationem isti opinioni parum sane fauentem instituendi, anno praeterito inoptatam mihi praebuit occasionem breuis quidem temporis at satis grauis pulsus intermissio, ex primarum viarum labore orta, quo tamen morbo, ut aliquam saltem ex ista aduersitate lucrarer utilitatem, ad varias obseruationes circa pulsus synchronismum et alia id genus physiologiae capita instituendas usus sum.

Comment. Phys. Tom. VII.

H

Inter

Inter alia autem exinde didici, iridis motum ne hilum quidem cordis motu turbato mutari: ita ut cessante pulsus intermissione, (quando nimis viuide sensi quo impetu sanguis denuo in arterias faciei, temporalem, labiale etc. irrueret), quieta tamen pupilla ne minimum quidem angustior exinde redderetur.

Cum id malum typum aliquem seruaret, ita ut intermissiones versus vesperam frequentiores et longiores citius se exciperent, subinde per horae quadrantem et vltro eadem continua attentione speculum inspxi, quo curatius iridem perfecte et aequaliter quietam, nunquam ab inaequali pulsu turbatam obseruare possem.

Demum et notissimo phaenomeno vasorum in motum iridis imperium conuellitur, quo pupillae amplitudinem diu post mortem, imo in capite a trunco resecto a variis causis, frigoris praesertim aut caloris intemperie, subinde tam valde mutari constat, ut nullus certe suspicioni locus maneat, sanguinis in vasa inertia et vacua impetum aut regressum eam iridis mutationem perficere posse.

Iridis motus ex vita eius propria deriuatur.

Et haec quidem sunt, quibus insufficientiam istarum virium, quibus adhuc iridis motum committere placuit physiologis, satis iam demonstrasse confido.

Inesse autem iam in erronearum hypothesium confutatione aliquid meriti, etiamsi eas nulla verisimiliore compensare valemus, inficiari fane nequeas.

Iustum enim est ill. nostri sodalis acutissimi BONNETI effatum, quo erroris veteris detectionem plus valere inquit quam nouae veritatis inventionem. Multa enim sunt quae ignorare licet; — in eo vero laborandum ne ea pauca quae scimus erronea sint. —

Ne tamen in eam reprehensionem incurram quae HELMONTIO seniori quandam vitio versa est, magis eum in euertendo quam in adstruendo occupatum fuisse, liceat mihi aliam iridis motus rationem coronidis loco annexere, quam tamen, nisi me omnia fallunt, naturae magis consonam reperient oeconomiae animalis gnari.

Et quidem eam in *vita iridis propria* deprehendisse mihi videor.

Ne autem obscurum per aequa obscurum interpretari, aut ad occultam quandam facultatem simileue ignorantiae asylum confugisse videar, id monere oportet, minime me vt motum iridis quodammodo explicarem eam *vitam partialem s. propriam* anxie tantum arcessuisse, sed vitae huius propriae, cuius probabilitas diu ante mihi arrisit, et super qua pridem quam plurima meditatus sum, eximum exemplum mihi se in ipso eo iridis motu sponte obtulisse.

Quanquam enim celebris ista virium animalis corporis triga, *neruea scil., insita, et mortua* longe plurimis vniuersae machinae vitalis functionibus perficiendis sufficit, et magnae Societatis nostrae fundatori et Physiologorum principi, aeternum manet meritum, quod naturam harum virium, et quae ipsas intercedunt differentiae, primus rite constituit; ipse tamen vir summus subinde haesitasse videtur, ad quamnam harum virium aliquas corporis humani actiones referret? cuius dubitationis non inficianda vestigia in immortali opere physiologico ad motum intestinalis tubi, et dertos tunicae, et vteri, et alias occurrunt.

Et reuera tam in humani corporis oeconomia quam in aliorum animantium physiologia numerosae deprehenduntur singularum partium functiones, quae admodum difficulter et non sine affectatione quadam ad eas tres vires principes referri posse videntur.

Imo insunt quibusdam organis, quorum functiones vulgo sub vna earum complecti solemus, tam longe diuersae et maxime singu-

lares potentiae, ut vix ac ne vix quidem pro vnius eiusdemque vis modificatione haberi possint. Exemplum ipsum de quo egimus visus organon praebet: vtpote cuius primaria pars, retina, praeter vulgarem sensum qui ipsi cum aliis neruis communis est, et veram vim nerueam constituit, alia eaque duplii sibique propria gaudeat facultate: altera nempe qua *luminis* impulsu percipit, altera vero qua et *imaginibus* recipiendis apta est. Nam diuersas eas esse facultates praeter alia, oculorum quaedam vitia luculentissime demonstrant; diuersae praesertim amuroseos species, in quarum aliis oculum saltem imaginibus recipiendis ineptum esse quanquam lucis aliquem sensum seruarit, in aliis vero omne ipsi lumen ademtum esse, constat.

Mederi autem posse hisce difficultatibus, et sanae simul rationi et nudae naturae speciei consonum esse videtur, si praeter eam quae vniuerso corpori praeest, vitam, singulare quoque et proprium vitale principium, si non singulis, tamen iis corporis animati partibus concedamus, quae singularibus motibus et functionibus peragendis destinatae sunt.

Neque defuerunt post acutissimi ingenii virum Jo. BAPT. AB HELMONT ex STAHLII praesertim asseclis egregii physiologi, qui huic de qua loquor vitae propriae simile quoddam principium animato corpori tribuerent.

Sed magnus — nec huius loci labor esset, eorum super hoc principio varias et plerumque nimis vagas notiones heic in medium proferre.

Sufficiat eum qui huic excursioni ansam praebuit et ad quem iam reuertor *iridis motum* egregii instar exempli eiusmodi *vitae propriae* protulisse, quod nemini ineptum videbitur consideranti, iridem, tam quod ad fabricam et viuidissimum in multis anima-
libus

libus colorem etc., quam quod ad motum, nulli plane in vniuerso reliquo animali corpore analogum, tam multa habere singularia et propria, — vt et vitam propriam ipsi tribuendam esse, si non certo certius, attamen verisimile esse videatur.

Define quapropter nouitate exterritus ipsa,
Expuere ex animo rationem; sed magis acri
Iudicio perpende, et, si tibi vera videtur,
Dede manus; aut si falsa est, accingere contra!

Figurarum explicatio.

Fig. I.

Membranam exhibet pupillarem *foetus septimestris*, lente auctam, quae iam in ipso centro faticere cepit, et cuius vasculorum arcus elliptici sensim ad ipsius iridis marginem intiorem retrahuntur.

Fig. II.

Phocae Groenlandicae oculus a latere spectatus.

- a. iridis facies antica, cui vasa sanguifera, non tam vt in aliis animalibus intertexta sunt, quam laxe praetenta.
- b. orbiculus ciliaris.
- c. chorioidea.
- d. neruus opticus, non vt in homine aliisque animalibus imaginario quem vocant, sed vero bulbi axi insertus.

Reliqua huius figurae memorabilem eam structuram scleroticae denotant, de qua supra pluribus dictum est.

H 3

e. cornea

- e. cornea tenuis.
- f. crassus scleroticae annulus.
- g. tenuis et flexilis hunc annulum excipiens regio.
- h. iterum crassus et fere cartilagineus discus, fundum bulbi occupans.

Fig. III.

Idem oculus ab antica facie visus.

- a. rete iridis vasculosum.
- b. orbiculus ciliaris.
- c. iridis sectio reflexa.
- d. insignis iridis ad marginem exteriorem crassities.
- e. processus ciliares.
- f. chorioidea.

Fig. IV.

Bubonis oculus ab anteriore facie; resecta cornea.

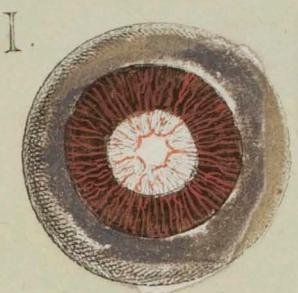
- a. vascula iridem ambientia eamque quasi suspensam tenentia.
- b. iridis dilatatae margo interior, tenuis et fere transparens.

Fig. V.

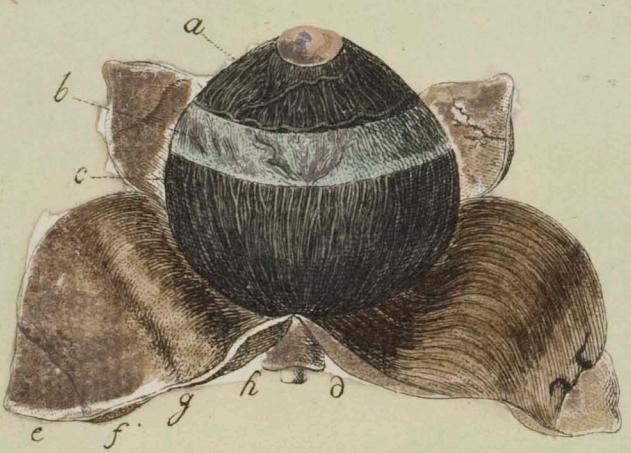
Idem bulbus a facie postica, per medium scleroticae annulum osseum, infundibuliformem, transuersim sectus.

- a. iris retracta, complicata.
- b. processus ciliares.
- c. annulus scleroticae osseus, infundibuliformis, in hoc specimine ex sedecim constans segmentis, eo quem icon exhibit modo, imbricatim inuicem iunctis.

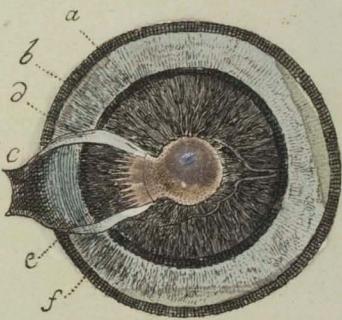
OBSER-



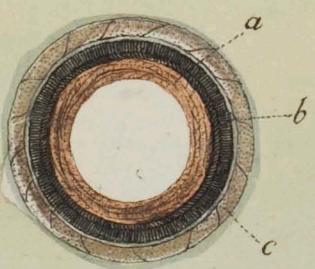
II.



III.



V.



IV.

