



NOVA
ANATOMIA,

Continens

ACCVRATAM ORGANORVM
SENSILIVM, TAM HVMA-
norum, quàm animalium brutorum, & delineatio-
nem æreis figuris affabrè depictis intuentium ocu-
lis subiectam, & descriptionem dilucido
sermonis genere explicatam.

Libro 1o AVTHORE *Julio Placentino*
JVLIO PLACENTINO

Medico & Anatomia Professore Patavino
Audi. ordinario.

Opus & Medicis & Philosophis, omnibusq; natu-
raz admiratoribus perutile & necessarium;

Iam primum in Germania visum.

Cum Gratiâ & Privileg. S. Cæs. Maiest. ad decennium.

FRANCOFVRTI,

Impensis IOANNIS BASSÆI,
M. DCXXII.



SERENISSIMO PRINCIPI,
AC DOMINO,

D. MAXIMILIANO
COMITI PALATINO
RHENI,

BAVARIAE VTRIVSQUE
DVCI, & DOMINO SVO
Clementissimo,

IULIUS CASSERIUS PLACENTINVS.



EX iucundo Anatomes Studio, Serenissime Princeps, velut amœnissimo, longæque saluberrimo fonte, gemini potissimum ad nos redundant riuuli, qui Christianum quid, & pene diuinum in se continere videntur; Vnus ad Dei, alter ad nostri cognitionem perducit. Dei quidem: dum certis suis, iisque angustis satis cancellis inclusus humanæ mentis vigor, ex rebus conditis proportionem quadam conditorem æstimat, eiusque infinitam essentiam, potentiam immensam cum sapientia, & bonitate imperscrutabili coniunctam, aliaque attributa ita dicta quasi metiri satagit. Eorum autem, quæ vniuersum hoc ambitu suo continet, **HOMINE** nihil accommodatius ad illa omnia cognoscenda sese offerre potest: in cuius contemplatione exquisita, & accurata, si **CORPVS** respicias, versatur **ANATOMIE**. Externis duntaxat leuem oculorum da operam. Ecce tibi directum ad cœlûs; animum insimul ad cœlestia, & immortalia

talia, terreno squalore brutis relicto pronis, eleuandum subin-
 dicans. En tibi admirandam, & à bestiis alienissimam faciem
 figuramque externam: in qua adeò luculenter diuini archety-
 pi iubar refulget, vt vel exanime cadauer spectatoris animo
 non nihil pij terroris iniiciat. Quid? quod in tot myriadibus
 totius mundi (Vulgatum quidem, at ad stuporem perpenden-
 dum) nemo alteri faciem exquisitè similis reperiatur? Inte-
 riores, & abstrusiores magis codicis huius humani paginas si
 voluere libet, & reuoluere; quis amabò Traxille, quis fungus
 & stipes ille, qui nò mouetur, & admirationis ictu percutitur?
 Hic mira varietate partes, & particulæ, harumque naturalis
 temperies, compositio artificiosa, quantitas debita, forma de-
 cens, ordo concinnus, nexus mutuus, & tam amica in vnum
 quoddam systema conspiratio, vt vna patiente condoleat illi-
 cò altera, immò totum veluti lugeat. Atque omnino nulla est
 in corpore portiuncula, cui non sua delegata sunt munia per-
 petua, vsusque multiplex. Ex qua omnium administratione,
 hominem *μικροκομῶν* mundi que compendium appellitauerè.
 Nemo ergo nisi *ἄλλο* quispiam tam præstantis creaturæ opifi-
 cem non agnoscit, suscipit, veneratur. Alter iam riuulus sese
 diffundit, dum illud *ἡμετέριον* egregie inculcat Anatomè?
 suadens fragilitate humani generis ob oculos posita, cristas &
 fastum exuere, eamque corporis nostri curam suscipere, qua
 sanam mentem in corpore sano retineamus. Quo factum arbi-
 tror, vt quemadmodum multi semper fuerint Viri egregij,
 & præstantes in hac arena laudem quærentes; Hippocrates,
 Galeni, Aristoteles, Vesalij Fallopij, alijque complures: ita
 numquam defuerint in ipsis Imperatoribus, Regibus, Princi-
 pibus; qui Alexandri, Antonini, Ptolomæi exemplo, vt alia-
 rum liberiorum artium, ita Anatomes peritos artifices, & cul-
 tores suo patrocínio tanquam Aiacis clypeo tegerent. Ex ho-
 rum præclaro numero tu, Serenissime Princeps, haud postre-
 mus audis: quanta enim clementia, pietatis, virtutis, & artium
 bonarum alumnos prosequare; ego, ne Gnathonem agere vi-
 dear, sermonis velis contractis præteribo sciens silentio. Lo-
 quatur in orbe meliori Europæo inclita illa tua Ingolstadien-
 sis Aca-

sis Academia, ex qua subinde tanquam ex equo Troiano tot tantique Viri eruditionis gloria conspicui profiliunt. Loquatur ipse orbis Christianus; qui tibi Ecclesię Catholicę nomine grates canit immortales, ob momentosa in religione certamina te authore ac patrono feliciter suscepta: vt nihil iam mihi commemorata memorem de Iuris, Medicinę, & Philosophię studijs in tua Academia ceu Athenis Germanicis flore & vigore pollentibus. Illud vnum mirari subit, hisce omnibus studijs adeo te delectari; vt sicut fortitudine, ac prudentia, ita religione, & sapientia S. R. Imperij Principibus iam merito emineas. Quamobrem non est, quod mirere, me sub tui illustrissimi nominis auspicijs hoc de quinque sensuum organorum opus publicare: præsertim cum quodam quasi astro inclinante ad Germanicam nationem adamandam (te Fides, & Veritas appello) ferar ad sidue: vbi tu veluti Phœbus inter minora sidera effulges. Quamuis autem sensus, & animę expertem hunc ingenij mei foetum adeoque Cels. T. minus dignum non diffitear; magno tamen labore me illum enixum fateri iure possum. Fidem à re faciet Anatomica patientia in molestissimis & frequentissimis dissectionibus, etiam ad subtilia bestiolarum, insectorumque organa rimanda. Ideo licet mortuus, & sine sensu, de sensuum organorum hic liber: tuo tamen amabili calore, & viuificis radijs, ceu verno sole animabitur protinus; ne tristem pungentium Momi sugillationum SENSVM percipiat; sed ODORE fauoris tui relectus, clementisque tui patrocinijs GUSTVM magis corroboratus, minas Zoili VIDEBIT, & AVDIET irritas. Quæ omnia vt euentura Philomuso tuo animo fretus spero, ita, vt eueniant, submisse, & humiliter rogo. Deus ter opt. ter max. Illustriss. Cels. T. in Ecclesię fulcrum, Germaniæ Columen, Musarumque felicitatem sospitet, florentemque tueatur. Patauij.

Lectori Candido Auctor S.



Annus iam agitur octauus, admodum Lector beneuole, cum Spartam, quam nactus sum, in Anatomica reipubl. incrementum, ornare cepi; & opus de Vocis, Auditufq; organis, vt anatomes peritos quasi in theatrum conuocaret, eorumque de consilio, & labore meo iudicium audiret, instar *ædificij* in lucem emisit. Abiit illud a uibus satis felicibus, non sine lucro aliquo famæ; que adeo à sincerè iudicantibus (Momo enim, & calumniatoribus, ne summi quidem artificis, & nec Iouis opera placent) laudatum, probatumq; prædicat, vt plura etiam eiusdem meæ monetæ desiderentur. Ego verò etsi laudem non appeto, quia tamen (vt hoc mihi de tuo largiatur Nāso) laudata Virtus crescit, & immensum gloria calcar habet: Honesto illo tum desiderio satisfacere, & humano corpore in suas particulas penitus dissecto, pro virili Spartam hanc magis, magisque ornare constitui. Cur verò aliā atque illi, quibus mandata secandi propinqua est, incedendum viā, scribendique initium à sensuum organis faciendum censuerim, causa est, quod graui illo posthabito odore, quo isti adducti primo loto intestina, vi putredinis officinam remouent; nihil aliud, quàm argumenti dignitas, & iucunditas ob oculos continuè versetur. Et profecto si amplam, & rotundam capitis humani molem, oculorum mentisque acie lustramus, eam esse intelligimus quasi arcem, sensuum vigili custodia, & excubiis munitam; vt vim omnem, atque iniuriam ab humano corpore arceat. Defensuum autem dignitate in ipso operis frontispicio agetur vberius. Porro cum in cæteris disciplinis, tum in hac præcipuè tam graui, atque arduā *opus huius* progredi nefas sit, medicorum atque ipsius ad eò medicinæ parentis Galeni auctoritate probatum ordinem sequi institui. Principio namque ad sensuum iudicium magis accedentem organorum FABRICAM cum suis requisitis explico, vt in propatulo fiat magnitudo, figura, numerus, situs, & substantiæ proprietas. Quæ causa fuit, vt non solum hominis, verum etiam variorum animalium partes in æs incidendas curauerim. Ab ijs autem, quæ sub sensum cadunt ad ea, quæ mens contempletur progressus, primùm ACTIONES, deinde in temperamentis, consequentibus, & accidentibus consistentes vs vs partium inuestigo. Quæ omnia, amice Lector, vt prius candide perlustres, & æqua rationis lance examines, tandemque sincerum tuum iudicium adiungas, rogo. Ita quoque propediem in tuum commodum, & Anatomici studij ornamentum, THEATRVM meum, quod affectum mihi est in manibus; opus omnium partium Fabricam, actiones, vsus continens, cum magna obseruationum multarum, nouarum opinionum, & viuarum tabularum varietate edendum curabo. Tu interim vale, & præsentibus frue.

In opus elaboratissimum, De Sensuum Organis,

I V L I I C A S S E R I I P L A C E N T I N I P H I L O S O P H I,
Medici, Chirurgi, & Anatomici celeberrimi Præceptoris sui meritissimi.

*Q*ui non iudicij acriore sensu
CASSERI hac tibi sentit exiisse,
Cassus iudicio ipse atque sensu.
Qui non artificem sagace dextram
Cum mente hic pene sentit, atque palpat,
Gustat, olfacit, audit, intruetur;
Tactus sit stupidus, sit aure surdus,
Nasi ab officio sit orbis, impos
Lingua, a lumine cæculusque viroque.

Gasp. Bartholinus Danus.

TABVLA PRIMA CAPITVM, QVÆ IN TOTO VOLV. mine continentur.

Anterior nota Capus, Posterior paginam denotat.

De sensibus in genere prolegomena
habent infra scripta ca-
pita.

I.	D E sensuum præstantia. fol. 1	
II.	Quid sit sensus.	5
III.	Quid sit actio & quid di- scerpent actio & vsus.	6
IV.	De actionis fine.	7
V.	Actio quotuplex.	ibid.
VI.	Sensum non esse puram passionem.	8
VII.	Sensum non esse actionem simplicem.	9
VIII.	Propria Auctoris sententia.	ibid.
IX.	Quomodo facultas in sensu efficiatur.	10
X.	An rei sensibilis dignotio in organo perfi- ciatur.	ibid.
XI.	Sensibus externis quod sentiamus non cognosci.	ibid.
XII.	Vnde sentiamus nos sentire.	ibid.
XIII.	De numero sensuum.	12
XIV.	De ordine sensuum.	ibid.
XV.	Ordinis sensuum confirmatio.	13
XVI.	Philosophorum argumenta.	ibid.
XVII.	Medicorum argumenta.	14
XVIII.	Propria Auctoris sententia.	ibid.
XIX.	An sensus medio indigeant.	ibid.
XX.	Medium quod & quale esse debeat.	15
XXI.	Obiectum quid.	16
XXII.	De organo sensuum.	ibid.

LIBRI PRIMI.

Sectio prima, de Tactus Organo habet
infra scripta capita.

I.	D E cuticula nomenclatura.	17
II.	De cuticule definitione.	25
III.	De materia cuticula opiniones varia.	26
IV.	Gemina Auctoris de cuticula materia sen- tentia.	ibid.
V.	De causa efficiente cuticula.	29
VI.	De cutis germanæ nominibus.	30
VII.	De essentia seu quidditate cutis.	31
VIII.	Quid sit cutis.	32
IX.	De materiali causa cutis variarum opinio- num confutatio.	32
X.	Communis neotericorum opinio eiusdem	

*refutatio, atque propria Auctoris sen-
sentia declaratio.* *ibid.*

XI.	De efficiente cutis causa.	33
Sectio secunda de Cutis actione habet in- fra scripta capita.		
I.	An cutis communem, & toti corpori inser- uentem actionem habeat.	34
II.	De medio Tactus Arist. sententia	ibid.
III.	Refutatio sententia Aristotelica.	35
IV.	Nihil in rerum natura inueniri quod ta- ctus medium esse possit.	ibid.
V.	Obiectio atque eius solutio.	36
VI.	Aerem non posse esse medium tactus ne- que etiam aquam.	ibid.
VII.	Alia Arist. de medio sententia examinatur eiusque error detegitur.	37
VIII.	Carnem non posse esse medium.	31
IX.	Propria Auctoris de medio sententia.	ibid.
X.	De organo Tactus quod Arist. ignorasse probat.	39
XI.	Neruum non esse organum tactus Arist.	40
XII.	Gal. non statuisse neruum organum tactus. ibid.	
XIII.	Aliarum rationum qua neruis Tactus di- gnitate deferre videntur refutatio.	41
XIV.	Arist. non statuisse cor. organum tactus.	42
XV.	Spiritus non esse organum tactus.	46
XVI.	Carnem non esse organum tactus Arist. ibid.	
XVII.	Carnem neruosam non esse organum ta- ctus.	44
XVIII.	Propria Auctoris sententia.	45.
XIX.	De dissimilari tactus parte.	ibid.

Sectio tertia, de Cutis vsu continet infra-
scripta capita.

I.	De vsu cutis.	47
II.	De germana cutis causa finali.	48
III.	De vsui entis necessario accidentibus.	49

LIBRI SECVNDI.

Sectio prima, de fabrica linguæ Organi Gustus
habet infra scripta capita.

I.	D E lingua nomenclatura	51
II.	De lingua definitione.	52
III.	Accidentia linguæ.	ibid.

Tabula Capitum,

IV	<i>De lingua muscolis.</i>	53
V	<i>Propria Auctoris sententia.</i>	<i>ibid.</i>
VI	<i>Musculorum lingua fabrica.</i>	54
VII	<i>De osse Hyoide eiusque compositione, figura, & ligamenti.</i>	61
VIII	<i>De musculus ossis Hyoidis.</i>	<i>ibid.</i>
IX	<i>Obiectionum solutio.</i>	65
X	<i>De vasis linguae.</i>	73

Sectio secunda, de Actione linguae continet infra scripta capita.

I	<i>An gustus sit praecipua linguae actio.</i>	77
II	<i>An Gustus a Actu differat.</i>	78
III	<i>Obiectionum solutio.</i>	<i>ibid.</i>
IV	<i>De obiecto Gustus.</i>	79
V	<i>De materia saporis.</i>	80
VI	<i>De causa efficiente saporis.</i>	<i>ibid.</i>
VII	<i>De saporum numero.</i>	81
VIII	<i>Qui sunt extremi saporis.</i>	<i>ibid.</i>
IX	<i>Obiectionum solutio.</i>	<i>ibid.</i>
X	<i>Reliquarum differentiarum enumeratio.</i>	82.
XI	<i>De medio Gustus neminem auctorum ex professo disseruisse.</i>	83
XII	<i>Gustum carere medio.</i>	<i>ibid.</i>
XIII	<i>De organo Gustus.</i>	84
XIV	<i>Dentes non esse organum Gustus</i>	<i>ibid.</i>
XV	<i>Membranam linguae non esse verum gustandi instrumentum.</i>	85
XVI	<i>Spongiosum linguae corpus esse verum Gustus instrumentum.</i>	86
XVII	<i>An soli linguae Gustus debeat.</i>	<i>ibid.</i>
XVIII	<i>Soluntur obiectiones, & negatiue concluduntur.</i>	<i>ibid.</i>
XIX	<i>In qua parte linguae exactior sit Gustus.</i>	87

Sectio tertia de vsibus linguae, & partium eius continet infra scripta capita.

I	<i>De carnis linguae utilitatibus.</i>	88
II	<i>De tunica linguae.</i>	89
III	<i>De ligamenti usu.</i>	<i>ibid.</i>
IV	<i>De usu vasorum linguae.</i>	<i>ibid.</i>
V	<i>De usu musculorum linguae.</i>	<i>ibid.</i>
VI	<i>De usu glandium linguae.</i>	90
VII	<i>De ossis Hyoidis usu.</i>	<i>ibid.</i>
VIII	<i>De musculorum ossis Hyoidis usu.</i>	<i>ibid.</i>
IX	<i>Rationes allata diluuntur.</i>	91
X	<i>Propria Auctoris sententia.</i>	<i>ibid.</i>
XI	<i>De integra linguae vsibus.</i>	92

LIBRI TERTII.

Sectio prima, continet infra scripta capita.

I	N omenclatura nasi.	93
II	<i>De diffinitione nasi.</i>	94
III	<i>De cute nasi.</i>	<i>ibid.</i>
IV	<i>De membranis nasi.</i>	95
V	<i>De operculo nasi.</i>	98
VI	<i>Nouum cuiusdam de dicto operculo paradoxum.</i>	<i>ibid.</i>
VII	<i>De musculis nasi.</i>	99
VIII	<i>De origine musculi nasi & figura.</i>	100
IX	<i>De paruis nasi musculis nouiter ab auctore inuentis.</i>	101
X	<i>De cartilaginibus nasi.</i>	104
XI	<i>De ossibus nasi.</i>	107
XII	<i>De septo osseo.</i>	<i>ibid.</i>
XIII	<i>De osse ethmoideo.</i>	112
XIV	<i>De crista.</i>	<i>ibid.</i>
XV	<i>De sella sphenoidis.</i>	<i>ibid.</i>
XVI	<i>De turbinatis ossibus.</i>	113
XVII	<i>De ossibus genarum.</i>	117
XVIII	<i>De canitibus nasi.</i>	<i>ibid.</i>
XIX	<i>De processibus mammillaribus.</i>	133

Sectio secunda, de actione nasi continet infra scripta capita.

I	<i>Olfactum esse actionem nasi.</i>	126
II	<i>Quid sit olfactus.</i>	<i>ibid.</i>
III	<i>Obiectiones quaedam ac eorundem solutio.</i>	127
IV	<i>Cur olfactus hominibus quam plurimis brutis sit obtusior.</i>	128
V	<i>De ordine scientiam difficile esse.</i>	129
VI	<i>De odoris essentia.</i>	<i>ibid.</i>
VII	<i>Obiectionum quarundam refutatio.</i>	130
VIII	<i>Odoris definitio.</i>	131
IX	<i>De odorum causa efficiente.</i>	<i>ibid.</i>
X	<i>Opinio collegij Conimbricensis & eius improbatio.</i>	132
XI	<i>Obiectionis solutio in qua pisces non olfactu probatur.</i>	133
XII	<i>De differentiis odoris.</i>	135
XIII	<i>De medio olfactus.</i>	<i>ibid.</i>
XIV	<i>Quomodo odor medium immutet.</i>	136
XV	<i>Veritatis enodatio.</i>	<i>ibid.</i>
XVI	<i>De organo olfactus.</i>	137
XVII	<i>Auctoris sententia.</i>	<i>ibid.</i>
XVIII	<i>Vallesij sententia redargutio.</i>	138

Sectio

Quæ in toto volumine continentur.

Seçtio tertia, de vſibus naſi continet infraſcripta capita.

I	De integro naſo.	I
II	Vtilitas naſi ex temperie.	ibid.
III	Vtilitas naſi ex conſequentibus.	141
IV	Vtilitas naſi ex neceſſario accidentibus.	ibid.
V	De cutis naſi vtilitatibus	142
VI	De vſu membranarum.	143
VII	De vſu muſculorum naſi.	ibid.
VIII	De cartilaginum vſu.	144
IX	De roſtri vtilitate.	ibid.
X	De vſu mediaſtini cartilaginei.	ibid.
XI	De offibus naſi.	145
XII	De vſu ſepti offei.	ibid.
XIII	De vſibus offis ethmoidis.	ibid.
XIV	De vſu criſta.	147
XV	De ſella ſphenoidis.	ibid.
XVI	De offium turbinatorum vſu.	ibid.
XVII	De cauitatum vſu.	ibid.
XVIII	De proceſſuum mammillarium vſu.	147

LIBRI QVARTI.

Seçtio prima, de auris auditus organi ſtrutura, continet infraſcripta capita.

I	DE tota ac integra hominis aure.	148
II	De temperamento, conſequentibus atq; accidentibus totius auricula.	149
III	De conſtituentibus ac inueſtientibus auriculae partibus.	157
IV	De miniſtrantibus auris externa partibus.	163
V	De eorum quæ aurem internam componunt fabrica.	184
VI	De ductibus organi auditus.	186
VII	De tympano & illi affixo oſſeo circulo.	187
VIII	Tympanum Gal. non fuiſſe ignotum.	188
IX	Dubitatorum qua dictis accidunt explicatio.	190
X	De tribus cauernulis oſſi petroſo auditus gratia inciſis.	201
XI	De tribus offiſculis.	210
XII	De muſculis auris interna.	227
XIII	De vaſis interna auris.	229
XIV	De acre auditus organo inadificato.	230
XV	Cur de aurium ſordibus agatur.	232
XVI	De ſordium aures inſcientium natura, & generatione.	233
XVII	Argentery conſutatio.	ibid.

XVIII	Sordium in auribus apparentium vera generatio.	234
XIX	Problematum quorundam circa aurium ſordes explicatio.	236

Seçtio ſecunda, de auris auditus organi actione, continet infraſcripta capita.

I	Auditum eſſe actionem auris.	239
II	Quid ſit auditus & quomodo fiat.	240
III	De ſoni productione præmiſſa tractationis ratione.	241
IV	De ſubiecto paſſiuo in quo ſonus recipitur.	243
V	De corporum ſonum efficientium notis.	
VI	De numero intermedij corporis ſonumq; materialiter edentis.	245
VII	De ſoni definitione.	246
VIII	Difficultatis circa definitionem enodatio.	ibid.
IX	Alia circa definitionem difficultatis ſolutio.	247
X	De ſonorum differentijs.	248
XI	Fundamenta illorum, qui volunt ſonum ſemper uſq; ad auditum realiter peruenire, diſſoluuntur.	249
XII	A quamam auris parte auditio præcipue ac primario celebretur.	250
XIII	Problematum quorundam circa aures explicatio.	251

Seçtio tertia, de auditus organi vſibus, habet infraſcripta capita.

I	Sitne vſuum auris inuentio difficilis.	254
II	De tota aure.	ibid.
III	De tota auricula.	255
IV	De conſtituentibus priuatis & communibus auriculae partibus.	256
V	De inſeruentibus auriculae partibus.	257
VI	De auris interna ductibus.	ibid.
VII	De auris interna cauernulis, ſiue antris.	ibid.
VIII	De tympano.	295
IX	De tribus offiſculis.	260
X	De interna auris chorda atque muſculis.	261
XI	De acre ingenito.	263
XII	De differentijs atque indicationibus auricularum.	263
XIII	De decem & ſex problematibus.	264

Tabula Capitum,

LIBRI QUINTI.			
Sectio prima, de oculi fabrica, continet infra scripta capita.			
I	Nomen clatura oculi.	266	
II	De oculi definitione.	ibid.	
III	De temperamento oculi.	267	
IV	De palpebrarum oculi varia nomenclatura.	ibid.	
V	De definitione palpebrarum.	272	
VI	De cilijs oculi.	ibid.	
VII	De supercilijs.	ibid.	
VIII	De musculis palpebrarum.	273	
IX	De Tarso palpebra.	ibid.	
X	De adipe oculi.	ibid.	
XI	De glandibus oculi.	276	
XII	De partibus quas oculicam reliquis corporis partibus communes obtinent.	ibid.	
XIII	De venis oculi.	ibid.	
XIV	De arterijs oculi.	ibid.	
XV	De nervis oculi motorijs.	279	
XVI	De nervis opticis.	ibid.	
XVII	De muscutorum oculi numero.	ibid.	
XVIII	De muscutorum oculi fabrica.	280	
XIX	De trochlea.	286	
XX	De tunicarum oculi numero.	292	
XXI	De coniunctiva tunica.	ibid.	
XXII	De innominata columbi tunica.	293	
XXIII	De cornea tunica.	ibid.	
XXIV	De sclerotica tunica.	294	
XXV	De vnea tunica.	ibid.	
XXVI	De aranea tunica.	295	
XXVII	De retina tunica.	ibid.	
XXVIII	De iride oculi.	296	
XXIX	De pupilla oculi.	ibid.	
XXX	De crystallino humore.	297	
XXXI	An crystallinus sit pars similis.	ibid.	
XXXII	De vitreo humore.	298	
XXXIII	An vitreus crystallino, an crystallinus vitreo clarior sit.	ibid.	
XXXIV	De vitrei magnitudine, figura, & situ.	ibid.	
XXXV	De aqueo humore.	299	
XXXVI	Obiectiones quaedam cum earum solutionibus.	ibid.	
XXXVII	Oculorum osteologia.	304	
Sectio secunda, de actione oculi, continet infra scripta capita.			
I	An tractatus hic ad naturalem philosophum pertineat.	305	
II	De obiecto visus.	ibid.	
III	An lumen sit obiectum visus.	309	
IV	An lumen sit corpus.	ibid.	
V	Alius argumenti enodatio.	307	
VI	An lumen propriam formam habeat.	ibid.	
VII	Reliquas corporis condiciones lumini improprie competere.	ibid.	
VIII	Lumen non esse corpus probatur.	ibid.	
IX	Lumen non esse substantiam.	309	
X	An lumen sit accidens.	ibid.	
XI	Alius obiectionis redargutio.	316	
XII	Lumen non quantitatem sed qualitatem esse.	ibid.	
XIII	Argumenta quibus lumen ens spirituale esse quidam persuadere contendunt, refelluntur.	ibid.	
XIV	Aliorum argumentorum enucleatio.	311	
XV	Lumen meri accidentis cancellis includi haud posse, sed entis realis naturam sapere probatur.	ibid.	
XVI	An lux & lumen specie differant.	312	
XVII	Quomodo lux & lumen inter se differant.	ibid.	
XVIII	Per specium non esse visus obiectum.	313	
XIX	Colorem esse visus obiectum.	ibid.	
XX	Arist. defenditur ab illorum rationibus, qui definitionem eius incusant.	314	
XXI	An solus color sit motivus perspicui.	ibid.	
XXII	An omnis color sit motivus perspicui.	315	
XXIII	An color sit lux.	ibid.	
XXIV	An color sit lumen.	ibid.	
XXV	Quomodo lux videatur.	316	
XXVI	An lux albedini, tenebra nigredini respondeant.	ibid.	
XXVII	Lucis ac simplicium colorem non esse vere colorem.	ibid.	
XXVIII	Elementa pura per se colorata non esse.	317	
XXIX	De generatione colorum.	318	
XXX	An lumen sit forma coloris.	ibid.	
XXXI	Lumen ad colorem necessarium esse.	319	
XXXII	De colorum differentijs.	ibid.	
XXXIII	De medio visus.	320	
XXXIV	Per specium esse medium visus.	ibid.	
XXXV	Per specium esse medium visus probatur ulterius.	331	
XXXVI	Per specuitatem non omnibus competere.	ibid.	
XXXVII	An lumen sit perspicui forma.	322	

Quæ in toto volumine continentur.

XXXVIII De organo visus.	323	XIV De musculorum quos numero sex esse constat, usu.	ibid.
XXXIX Aduersorum argumentorum qua crystallinum princeps visus organum esse inficiantur confutatio.	ibid.	XV De septimi Gal. musculi usu.	340
XL An lumen ratione organi necessarium sit.	324	XVI De adipis visibus.	ibid.
XLI Lumen oculo ingenitum necessarium esse.	ibid.	XVII De trochlea usu.	ibid.
XLII Argumenta in contrarium examinantur.	325	XVIII De palpebrarum usu.	ibid.
XLIII Argumentorum qua lumen externum ratione organi necessarium non esse impugnant, reiectio.	326	XIX Virum palpebrarum motus sit naturalis an voluntarius.	341
XLIV De modo videndi varia opiniones.	327	XX De cutis palpebrarum usu.	ibid.
XLV Democriti opinionis refutatio.	ibid.	XXI De Tarsi visibus.	ibid.
XLVI An imago in speculo videatur.	328	XXII De membrana palpebrarum cartilagineam ambiens casu.	342
XLVII Quidam sit id quod speculo videatur, auctoris sententia.	ibid.	XXIII De musculorum palpebra usu.	ibid.
XLVIII Visum non fieri per receptionem solam.	329	XXIV De ciliarum utilitatibus.	ibid.
XLIX Visum non fieri emissionem sola.	ibid.	XXV De superciliorum visibus.	ibid.
L Visum, & receptione, & emissionem fieri auctor pro Galeno, & Platone sustinet.	330	XXVI De ossium orbitæ oculi usu.	343
LI Gal. à Platone non dissentire.	ibid.	XXVII De integri oculi visibus.	ibid.
LII Arist. huius quoque fuisse opinionis.	ibid.	Tractatus de lacrymis, continet infra scripta capita.	
Sectionio Tertia, de visu oculi, continet infra scripta capita.		I Agendorum summa, & ordo.	345
I De crystallini humoris visibus.	332	II Opinio antiquorum de lacrymarum nomine.	ibid.
II De vitrei humoris visibus.	333	III Quid de lacrymarum essentia opinentur alii.	346
III De aquei humoris visibus.	334	IV Vera de lacrymarum essentia auctoris sententia, opinionisque aliorum representatio.	ibid.
IV De adnata tunica usu.	ibid.	V Quomodo fiant lacryma, & prioris partis definitionis enucleatio.	347
V De innominata Columbi visibus.	335	VI Quis lacrymarum terminus à quo terminus ad quem & locus per quem.	348
VI De cornea usu.	ibid.	VII De lacrymarum efficiente causa, quæque voluntaria, nativa & accidentales nuncupentur.	349
VII De sclerotica usu.	ibid.	VIII Quomodo lacrymas causa externa acriores concitare possint.	ibid.
VIII De vœua tunica visibus.	336	IX Quomodo per animi pathemata lacryma erumpant, & qua earum causa interna sint.	350
IX De retina tunica usu.	ibid.	X De duplici lacrymarum sine immediato.	351
X De aranea tunica utilitatibus.	337	XI De sine lacrymarum mediato.	352
XI De nervorum optitorum visibus.	ibid.	XII Dictorum epilogus, & problematum quorundam explicatio.	357
XII De nervorum optitorum unionis usu.	339		
XIII De musculorum oculi numero ex usu inueniendo.	339		

TABVLA SECVNDA

INDICANS OMNES FIGV- ras & earum declarationes, quæ vnicuique sensui sunt accommodatæ.

T abulæ primæ organi Tactus declaratio cum figuris.	19
Tabulæ secundæ organi Tactus declaratio cum figuris.	22
Tabulæ primæ organi Gustus declaratio cum figuris.	55
Tabulæ secundæ organi Gustus declaratio cum figuris.	58
Tabulæ tertix organi Gustus declaratio cum figuris.	62
Tabulæ quartæ organi Gustus declaratio cum figuris.	66
Tabulæ quintæ organi Gustus declaratio cum figuris.	70
Tabulæ sextæ organi Gustus declaratio cum figuris.	74
Tabulæ primæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	96
Tabulæ secundæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	102
Tabulæ tertix organi Olfactus declaratio cum figuris.	105
Tabulæ quartæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	108
Tabulæ quintæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	114
Tabulæ sextæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	118
Tabulæ septimæ organi Olfactus declaratio cum figuris.	123
Tabulæ primæ organi Auditus declaratio cum figuris.	152
Tabulæ secundæ organi Auditus declaratio cum figuris.	159
Tabulæ tertix organi Auditus declaratio cum figuris.	165
Tabulæ quartæ organi Auditus declaratio cum figuris.	167
Tabulæ quintæ organi Auditus declaratio cum figuris.	171
Tabulæ sextæ organi Auditus declaratio cum figuris.	173
Tabulæ septimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	176
Tabulæ octauæ organi Auditus declaratio cum figuris.	179
Tabulæ nonæ organi Auditus declaratio cum figuris.	193
Tabulæ decimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	204
Tabulæ vndecimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	212
Tabulæ duodecimæ organi Auditus declaratio cum figuris.	224
Tabulæ primæ organi Visus declaratio cum figuris.	268
Tabulæ secundæ organi Visus declaratio cum figuris.	272
Tabulæ tertix organi Visus declaratio cum figuris.	277
Tabulæ quartæ organi Visus declaratio cum figuris.	281
Tabulæ quintæ organi Visus declaratio cum figuris.	287
Tabulæ sextæ organi Visus declaratio cum figuris.	301



I V L I I C A S S E R I I

PLACENTINI PHILOSOPHI,

MEDICI ET ANATOMICI

Prolegomena de sensibus in genere.

C A P V T I

De sensuum praesentia.



Um diuina cum humanis, & humana vicissim cum diuinis conferens; vtrorumque proprietates ad amissum praeuio animi examine perscrutor, nullos arcanæ Dei naturæ magis congeneres inuenio, quam eos, qui illud ex Apollinis tripode profectum oraculum *γῆθη σκαυδόν*, nosce te ipsum, dextrum ad usum transferunt. Cum enim admirabilis ille rerum omnium opifex humanum corpus ad sui effigiem exstruxerit, fieri nequit, quin ei, qui suam ipsius probè cognorit fabricam, Archetypi illius natura innotescat. Quippe solers sui ipsius explorator passim in vniuersis, etiam minimis animi, & corporis sui operationibus indubitata vera diuinitatis impressa vestigia videbit. Hinc non iniuriâ eos, qui corporis sui structuram rimari haud satagunt, epicureorum porcorum nomine audire voluit laudabilis antiquitas. Hi enim solis sensuum illaqueati blandimentis, eò tantum, quò sensuum impetu rapiuntur, belluarum more feruntur, summam hominis felicitatem sola nudaque corporis voluptate metientes. Ceterum Pelignæ gloria gentis Ouidius, quantum homo à brutis differat, manifestè docet, itacacens:

*Pronaq; cum spectent animalia cetera terram,
Os homini sublime dedit, caelumq; srueri
Iussit, & erectos ad sidera tollere vultus.*

Arcanum me hercule poetæ mysterium, & verba non nisi vero digna homine, quibus nihil aliud, quam vt homo diuinæ suæ originis memor, per sui ipsius contemplationem altius in absconditam Dei sui conditoris notitiam ascendat; inculcare voluit. Cum itaque se ipsum nosse tanti intersit, mihi non modò vtile, sed & summè necessarium visum fuit, tractatum aliquem (licet ardui sit laboris) concinnare, in quo ceu lucidissimo speculo homo suam naturam contemplari, eamque quasi Apellis depictam penicillo vndequa; perspectam habere possit. Vtraque siquidem essentialem hominis partem, materiam puta, & formam cum suis functionibus, tum singulis seorsim peculiaribus, tum vtiq; communibus, seruato naturæ ordine, elaboratam exhibebo: quoniam ad perfectam hominis scientiam peruenire nemini integrum est, nisi prius animæ, corporisque probè calleat essentiam; animæ autem manifesta ei notitia constare non potest, nisi per eiusdem operationes, quas cum non absque corporeorum organorum adminiculo edat, corporis quoque vt exactam teneat compositionem, ipsa efflagitat necessitas. Cum verò in tradendis disciplinis semper ab vniuersalibus, & notioribus ad particularia progredi debeamus, sentiendi aut facultas sit quasi vniuersalis, quippe que per totum corporis systema diffusa vagatur, de ea vt primo agam loco, naturæ postulat ordo. Huc accedit, quod inter cætera animæ munia principem sibi locum vendicare videatur, neque ea solùm, quæ intus residens rerum simulacra excipit, atque de illis discursu facto iudicat; verùm multò magis totus ille sensuum chorus, qui extrinsecus sensibilia obiecta percipiunt, percepta ad interioris tribunal deferunt, eumque, vt tanquam iudex incorruptam de iis sententiam proloquatur, erudiunt: Sine his externis sensibus internum mutilum & omninò inutilem esse fateri cogimur. Mente volue, reuolue quicquid lubet, à sensibus exterioribus primum omnia ortum traxisse

Sui ipsius contemplatio in Dei notitiam perducit.

Qui, vt seipsum cognoscant, nihil pensi ducit, hoc epicurus de gregis porcos dixit antiquitus.

In Metamorphosum.

Cuius bruta ad partem abiecerit natura, huius animi erectam figuram sit longiora. Auctoris consilium in edendo hoc operi.

Animam non nisi corporeis organorum ministerio suas externas functiones.

Cuius de sensuum organo primo loco tractat auctor & Exteriores sensus fideles interiorum internuntii.

deprehendes; neque enim colores, neque odores, neq; sapores internoscere, neque de sonis & re tactili ratiocinari interiores possunt sensus absque exteriorum internuncio, per quos rerum εἰδωλα & imagines illis imprimuntur, atque huc quadrat illud philosophicum axioma: *Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu*: hunc philosophorum coriphæus omnium scientiarum ac disciplinarum fontem statuit. Et certè si quis posthabita sensuum fide ac auctoritate artium, aliarumque obiectarum rerum κερήθεα aliunde, quàm ex sensibus petit, is non modò dissolutam, & sunc neruis huc illuc fluctuantem, futilemque rerum confusionem animo commissetur, sed & certissima quæque in natura in suspensionem prorahens, semetipsum in perpetuè obscuritatis latebram præcipitem deuoluet:

*Quid referemus enim, quod nobis certius ipsi
Sensibus esse posseit? quo vera, & falsa notamus.*

*Omnes artes à
sensibus suam
dignissimam
originem.*

*Omniū scitiā-
rum ἀρχὴ ἐστὶν ἡ
φύσις καὶ τὸ
ἐν αὐτῇ κρυπ-
τὸν ἀποκαλύπτει
τὸ αἴσθησις.*

Vnde, quæso, demonstrationis initium sumet, qui sensibus omnium scientiarum fundamentis fidem derogare conatur? quando quidem demonstratio fit ex vniuersalibus, viiuerfale autè ex singularib. suppullulat, singularia sensus externi percipiunt, iam quid inde sequatur, vel cæcus videat. Dicitis quoq; maus Empedocles, (Lucretius dico) *lib. 1. & 4.* his versibus suffragatur:

*Inuenies primū à sensibus esse creatam
Notitiam veri, nec sensus posse refelli,
Qui, nisi sint veri, ratio quoque falsa fit omnīs.*

*In post. ἀνάμνη-
ση. 14.*

Hinc est, quod Aristoteles eos, quibus ab ipso natiuitatis die, sensuum aliquem Naturam negauit, ad quandam etiam scientiam ineptos pronunciauerit.

*Pyrrhonii fortui-
ta esse omnia, nul-
liquis certum ha-
beri posse cognitio-
nem prædicantur.
Tactus ἰσχυρῶς
σένσις.*

Quicumque igitur fideli sensuum constantia non acquiescunt, digni meherclè, qui cum Anaxagora, de niuis albedine (vt testis est Aristoteles) dubitante, ad Pyrrhonorum dubia ablegentur, expectentque, monente Platone in Ciuili, donec res ipsæ loquantur, suamque ipsis indolem aperiant. Nos interim sensuum maiestatem admirantes, illorum amplissimum, atque amoenissimum campum ingrediemur, & de vnoquoque particulatim differemus, eordium fumentes à Tactu, quem reliquis communiorē esse, & primas obtinere certum est. Hic namque sensuum omnium fundamentum est, qui in quatuor primarum qualitatum ἐν-κράσις, moderatione seu temperatura consistit: hinc tactum Aristoteles, reliquiq; philosophi tanto dignantur honore, vt illum κατ' ἑξοχὴν siue per excellentiam sine vilo addito epitheto sensuum appellent, quasi solus sit sensuum sensus. Neque id immeritò, siquidem eodem Aristotele teste, omnis sensus est tactus quidam, quo vniuersa reliquorum sensuum co-

*Omniū sensuum esse
tactum quædam
Nullum sensuum
absq; tactus subs-
idio suam actionē
absoluerē posse.*

hors ad sui obiecti perceptionem indiget. Sic gustus saporē non dignosceret, nisi gustabile à spongioso linguz corpore contrectaretur; neque olfactus organon odores exciperet, nisi rerum odoriferarum ἀναθυμῆσις, suffitus illud contingeret; idem de reliquis sensibus esto iudicium, in quibus peræque tactus, quamuis non mathematicus, physicus tamen requiritur. Quid multis? tactus est, qui omnium sensuum operationes perficiens, ipse solus nullius eget adminiculo. Addo quod tactus plurium contrariorum præter reliquorum sensuum naturam sit capax, cum calidum, & frigidum, humidum, & siccum, molle & durum, leue & graue, tenue & crassum, rarum & densum, glabrum & scabrum, atque infinita id generis alia diiudicat. Contra quid visus præter album, & nigrum percipit? nam rubrum, flauum, cæruleum & cæteri colores non contrarii, sed intermediū sunt. Et sic deinceps, vt interim tacito, quod aiunt, pede præteream, reliquos sensus circa cerebrum exiguo coerceri organo, tactum verò per vniuersum corpus esse diffusum. Hæc enumerata tactus dignitatem satis commendare videntur. Verum si quis sequentia paulò accuratius ruminabit, multò magis ipsius maiestas elucescet. Tactus quippe beneficio concipimur, acin vtero, nostræ propagationis hortulo, formamur. Prouida enim, & sagax Natura æternitatis appetens, ad speciei conseruationem genitales partes exquisitissimo tactus sensu insigniuit, vt hoc cæci incredibili voluptatis cæstro percita animalia, eò alacrius in venerem, rem alioqui fœdam, & detestandam, ruerent, sobolisque procreationi incumberebant. Iam verò fœtu in vtero materno plantæ vitam agente, primus omnium tactus accedit, cuius ope ille fouetur, nutritur, augetur, & perfectus redditur. Neque enim quamdiu huic carceri inclusus tenetur fœtus, videt, audit, olfacit, aut gustat quicquam, tactu autem, vt imminetia declinare valeat incommoda, omnino opus habet. Quinimò non solum tactus nobiscum conuascitur, verum etiam (quod magis mirabere) cæteris sensibus vel ad leuissimum animi κωάθημα seu perturbationem aufugientibus, nosq; morti prostituentibus, hic tanquam indiuiduus fidelque Achates ad extre-

*Tactum nullius
indigere auxilio.
Arist. 2. de Ani-
ma sect. 107.*

*Tactus beneficio
animalia concipi
& formari, imò
foueri, nutrirī &
augeri.*

*Tactum omnium
sensuum primū
naturæ existere.*

imum usque vitæ halitum nos comitatur. Vnde Aristoteles 3. de Anima capit. 13. sect. 67.

Tactum esse sen-

ahimalia necessariò interire, cum hoc solo tactus sensu priuantur, scriptum reliquit. *Neq. enim, inquit, fieri potest, vt animal hunc sensum non habeat, neque si animal est, alium præter hunc sensum habere necesse est,* (q. d. tactum animalis essentiam constituere) & propterea sensibilia suis extremis immoderatis propria tantum corrumpere sensoria, tangibilem autem exuberantiam ipsam iugulare animal. Quid? quod ne inanimatæ quidem res sine tactu subsistere queant, annuente eodem Aristotele, qui neque actionem, neque passionem, neque missionem sine tactu fieri posse prodidit, ergo neque mistum. Licet enim res inanimatæ nutrimentum è terra alliciant, non tamen indifferenter & absque delectu maioris aut minoris voluptatis id faciunt; si modò plenitentia naturalis voluptas quædam dicenda, cum conueniens ab inconuenienti reuera secernere non valeant. Præterea si Aristotelis verbis standum, qui nullum alium sensum absque tactu haberi posse scribit, ablato tactu omnem tolli sensum conficitur, quibus sublatis, vniuersam artium familiam, quas ex sensuum fide pèdere superius dictum est, solemque ipsum è mundo sustuleris. De hoc si ambigis, intuerè quæso omnes artes cum liberales, tum mechanicas.

Si quem vsuum tactus medicinæ præbeat, requiris, vide, quàm hæc ars sine illo manca claudicaret, sensuque Medicorum oculis tenebras offunderet, utpote quæ iam de agrorum temperamento, facultatibus, & viribus nihil certi iudicare posset, sed potius in tenebrarum abyfso lubrica fluctuaret. Si moralem philosophiam respicias, maximo nobis adminiculo est tactus: hic namque malâ ex vitiis promanantia persentiscens, ad virtutis nos deflectit tramitem, indeque voluptatem nos percipere facit, quam Epicurei summum bonum indigitare non dubitarunt. Sic & in aliis artibus, quas, nec in immensum nostra excresecat oratio, silentio inuolucemus; tactus suo insigni non caret vsu.

Denique si à terrenis ad cœlestia transcendere fas est, quid in Theologicis tactus possit videbitus. Nonne tactus S. Thomam à cœli limine ad deuiâ aberrantem in rectam reduxit semitam, dum spretis reliquis sensibus, solo tactu Saluatoris nostri IESU CHRISTI præsentiam explorare voluit? Nonne mulier tacta vestimenti CHRISTI simbria à duodenario sanguinis profluuiò conualuit? An non æternus ille ἀρχίατρος Medicorum princeps solo oculorum contactu cæcis visum restituisse legitur? Nonne & mulierem febris laborantem solo tactu liberauit? Imò quòd omnem admirationem καὶ ἀθροιστὴν οὐκ εἶναι, humanum captum siue intellectum longè excedit; Iairi demortuam filiam apprehensam manu, lugentisque viduus filium iam terræ mandandum contrectato solummodò loculo, ab inferis ad huius lucis vsuram reuocauit? O igitur tactum salutarem! ò sensum permeabilem! Sed manum de tabula; iam residuos sensus breuibus vt perstringamus, res, tempusque exigunt.

Post tactum secundo honoris loco GUSTVM collocamus. Præterquam enim quod commune vtrique obsecundum, terreum videlicet, à philosophis assignatur, etiam perinde vt tactus ad indiuidui conseruationem non modò vtilis, vt reliquis sensibus subsequentes, sed maxime necessarius est; vnde plurimæ tactus laudes non immerito ipsi conueniunt. Cum enim gustus in saporibus discernendis primarius, omnium φιλοσόφων eruditorum seu politioris literaturæ amantium ipsiusque experientiz suffragiis, sensus sit, illo mediante tuto corpus nutritur, eo vero deficiente corrui, integraque eius natura dissipatur. Nam sine hoc sapores discernere, noxia ab innoxiiis, suauiâ ab insuauiâ, diiudicare haud possumus, quo ornati, nò solum brutis, sed ipsi quoque plantis essemus inferiores, quippe quæ non absque delectu quòdvis alimentum, sed competens tantum attrahunt, & in suum succum conuertunt. Quoniam vero suauietatis, voluptatisque perceptionem, vt & plura alia, gustatus cum tactu participat, propterea eius dignitatem in tactu abunde satis declaratam existimamus, vt hic longiori sermonis tractu haud opus esse crediderimus.

Ad OLFAC TVM itaque progrediemur, cuius organum, quia natura in reliquorum sensuum medio collocauit, ideo & nos in sensuum elogio medium ipsi locum tribuimus. Hic non solum ἀναθυσίασιν ab odoriferis rebus elatam, aeri inherentem excipit, verum etiam ciborum fidus explorator ori præest, ne noxia ac fœtida interdum temere deglutiamus; atque sic vitæ balsamum inquinemus; id quod à canibus monemur, qui ore nihil vnquam arripiunt, nisi prius odoratu illud examinarint. Quin & per hunc multa animalia victum sibi veniantur, vnde vultures cadauera, canes venatici lepores solo odore sectantur. Taceo insignem, quam medicæ facultati adfert, vtilitatem: cum enim inter reliqua medicinæ auguria etiam εκτατομαντία prælagium ex alui recrementis comprehendatur, ægrotorum deiectiones Medici odore iudicant, vt ex illius speciem, causam & euentum morbi mententur, quin & vulnera odore explorant, sunt nec cocotica seu mali moris, necne. Insuper olfactu in medicamentorum cognitionem

suam necessitate, omni animati ad conseruandâ vitâ necessarium, reliquos vero tantum commoditate.

Arist. de gener. & corr. c. 6. Res inanimata sine tactu esse non possit. Arist. 2. de Anim. l. 28.

Arist. l. 3. de Anima cap. 12. c. 13. tex. 66.

Ablato tactu mundum collapsurum. Tactus vsus in Medicina. Tactus vtilitas in moralis disciplina.

Tactus quid in Theologia præstet.

Luc. 7. Luc. 18.

Matth. 9. Luc. 7.

Gustus ancomid.

Gustum ad indiuidui conseruationem summa esse necessarium.

Gustum venena ab alimentis diiudicare.

Tactus laudes superius commemoratas gustus quoque competere.

Odoratus ancomid.

Suffumigatione.

Olfactui præstet vt cibum explorat.

Odoratus beneficium multa animalia victum sibi venari.

Olfactus vsus in medicina.

Odore medicamentorum cognitio nem acquirit.

tionem deuenero, & quam facultate polleant didicere, atque hinc omnia odorifera calida esse potuerunt afferere. Mitto infighem faciei nostræ decorem, quem ex eius organo obrine- rum sit. Quidam adolescens morti crucis condemnatus, iam supplicio imminebat, puella au- tem ab eius amicis subornata, variisque ornamentis induta iudices adiit, & pro rei vita inter- cessit, ipsum pro marito postulauit, iudices exorauit. Quid sit? reus adolescens iam manu mis- sus, cum ex patibulo ad puellam tam preciosis vestium ornamentis amictam & politam descen- disset, statim oculos in nasum, quæ satis deformem habebat, coniecit indignatusq; exclamauit, se suspendi male, quàm à tam deformi subeundi matrimonii lege liberari. Huc nō ineptè qua- drat illud Horatii in arte Poetica :

*Non magis esse velim, quàm prauo viuere naso,
Spectandum nigris oculis, nigroque capillo.*

*Nasum insignem
faciei decozem ad-
ferre.*

*Virgines moniales
castitatis tuenda
gratia nares sibi-
ipsis amputasse.
Qui naso deformi
erant, Antiquitas
nec ad Ecclesiasti-
cum, nec ad Poli-
ticum officium ad-
misi.
Nasum ad vitam
esse necessarium.*

Memorable etiam est illud, (si sacra prophanis miscere liceat) quod in chronicis Anglicis de monasterii cuiusdã præfide Ebba legere est, quæ sibi cum cæteris religiosæ illius vitæ comitibus nares obruncauit, vt funestam irruentiũ Danorũ libidinem reprimeret, & à corpore suo conseruandæ pudicitiz gratia arceret, nasum præcipuum faciei ornamentũ esse certò statuẽ. Hinc antiquitus illos, quos maxima afficere ignominia, omniq; spe perueniendi ad honoris fasti- gium, ac ad imperiũ gubernacula sedendi, priuare volebant, naribus, auribusq; multabãt: Imò eos quidem, qui deformi erant naso, nec ad Sacerdotale, nec ad Imperiale munus admittebant, tantum aberat, vt hoc organo truncatos illo dignarentur honore. Propterea poetarũ Latĩ an- tesignanus Virgilius 6. *Æneidos*, truncas in honesto vulnere nares extremè detestatur. Huc ac- cedit q̄ ad vitam quoq; necessarius sit nasus, siquidem respiratio, sine qua ne momento quidẽ temporis superesse possimus, instrumentum natura hunc constituerit. Inde pulmone præter solitum largiori aere indigente, nasi laterales partes veluti flabello motitari conspiciamus.

*Auditus iuxta
puer.
Mirabilis aurium
fabrica.
Auditu scientias
adipiscimur.
Cui aures patulus
fabricare natu-
ra.
Auditum esse mē-
tis ianuam.
Tacita obicctio
diluatur.*

Atqui amputato plurium elogiorum agmine ad A V D I T V M festinabimus, quem nulla vox, nullum orationis flumen dignis extollet laudibus, si in fabricando eius organo naturæ so- lertiam, indolem ac diligentiam contemplerur, si quot illud tortuosis anfractibus, cuniculis, cauernis, cochleis, specubus, latebrisque velut labyrinthis donarit, paulo acutioribus oculis infixis perspiciamus. Addo, quod auditus beneficio scientias, ob quas Dius nos æquiparat Tullius, nobis comparemus. Non enim à natura insitæ sunt, sed aliunde acquiruntur, quia in seipso propriam habere scientiam, non hominis, sed solius DEI est, inquit Lactantius. Idcirco diuina solertia aures patulas construxit, vt viros eruditos eruditè docentes & differentes au- dire, & audita in mentis scrinio reponere queamus. Hinc est, quod Constantinus auditum mē- tis ianuam nominet, quia per hunc in alterius conceptuum notitiam ingredimur, & quicquid intus additum concluditur, per auditum patefit & referatur. Dicat aliquis, legendo ad scientias absque auditu auxilio nos peruenire posse, sed huic regerimus, ne legere quidem vllam scire, qui non mediante auditu id prius didicerit. Omitto, quod viuam vocem tacita librorum lectio- ne felicitus instruere experientia compertum sit, atque audita longè firmitus, quàm lecta memoriz imprimuntur. Hinc fortè adductus Plinius, memoriã in ima auricula habitare credidit; alii auditum memoriæ sensum nominare non sunt veriti. Vnde & hieroglyphici memo- riam manu auriculam tenentem fingere & pingere consueuerunt. Sileo, quod vitæ, morum- que explorator quodammodo sit auditus, quare Isocrates, iuuenis, quem videbat, indolem sciscitatur: *loqueret inquit, vt te videam*. Et in sacris literis S. Iobus aures præbere & videre iubet, certò statusus, auditum esse animos intuenti & iudicandi medium.

*Auditum esse me-
moriz sensum.
Index est animi
sermo, morumque
fidelis haud dubie
vestis. sermonem
autem auditus di-
iudicat.
Vifus praconium
iandis.
Oculorum situs
diuinitissimus.*

Verum breuitatis studium orationis vela contrahere iubet. Restat externorum sensuum V I S V S, qui prægressis dignitate & nobilitate, si non superior, certè non inferior est. Digni- tate dico, non necessitate, ex qua si prærogatiuum æsumemus, cadit suã causã Vifus. At si huius organi situm conformationem & vsum considerabis, multis parasangis hunc reliquo sensuum sodalitiõ præcellere affirmabis. Situm obtinent oculi in loco editissimo, diuinitis- simo, quos sinuosa valle vndiquaque sollicita cinxit Natura. Figuram hæcti sunt sphericam, quæ non postremum est dignitatis argumentum, cum nobilissima hac figurã nunquam vti soleat Natura, nisi arduum & insigne quid producere moliat. Ex vsu verò quis non oculo- rum præstantiam colliget; nam præterquam, quod excubantes pro animalium salute cum no- citata, tum profutura detegant, omnium quoque rerum, quas amplissimus hic Mundus suo sinu coercet, differentias commonstrant, nosque in illarum cognitionem deducunt, vnde, vel soli ad disciplinarum inuentionem apti sunt, & quod maius est ipsum rerum omnium Ar- chitectum per ea, quæ visibilia sunt, patefaciunt, in quo summa consistit beatitudo. Quocirca diuinif-

*Vifus dignitas ex
eius organi figura.
Ex vsu, quæ præ-
stant animalib. &
maxima homini.
Dus inaspeñabi-
lis per ea, quæ vi-
sibilia sunt, cogno-
scitur.*

De Sensib. in genere Proleg.

5

diuinissimis hęc organis destituti, verè se miseròs dicunt, cum in perpetua caligine ver-
santes admiranda DEI omnipotentis opera contemplari, rerumque species intueri nequeant;
qui se certò quid scire nunquam asserere audent, quia aliorum asseritioni & relationi perpetuò
fidem habere coguntur. Obiectum visus spirituale & nobilissimum, lucem videlicet or-
narium qualitatum reginam, quis non suspiciet, indeque huius sensus principatum arguet?
oculi sanè lucis vsu vitam à morte distinguunt. An non ex oculis certissima pathematum ani-
mi indicia nobis pzonix familiariz columen Hippocrates proponit? per hos tanquam per fene-
stras ad intimos animæ recessus penetrare licet, vnde ὀφθαλμὸς τῆς ψυχῆς καὶ τῶν πνεύματων εἶναι, oculo
ipsum animæ speculum esse, Alexander non temere dixit. Qua ratione moti non infimæ
notæ philosophi præcipuam animæ sedem in oculis collocarunt: etenim hi ardent, splendescunt,
scintillant, nictant, tristantur, rident, mirantur, amant, concupiscunt, blandiuntur, &
vt semel dicam, animi imaginem tam artificioso penicello depingunt & exprimunt, vt alter a-
nimus esse videantur. Quid multis? an non ipse Galenus ad hoc organum extulit, vt illius gra-
tia cerebrum visus, ad hoc necessarium, ad hoc præstans, quod nos DEO quam simillimos reddit,
constructum putet? quinimò totum caput propter solos oculos supremum in corpore locum
obtinuisse scribat? O encomium stupendum! ò laudem admirabilem! sed meritam. Considera-
uit namq; profundæ sapientiz vir, oculum verum esse microcosmum, propter exactam ron-
ditudinem circa axem volutam, in quo præter membranas, quas septem cœli sphaeras nun-
cupare ausim, quatuor quoque elementa reperire est. Ignis focum ibi adesse in proprio tracta-
tu probabimus, aerem inueniri quis neget, cum tam copioso spiritu oculum abundare intel-
lexerit? aquam qui in eo non conspicit, se talpam magis cæcutire fatetur; reliqua terræ damus.
Pupillam si inspexeris, annon fulgentia sydera, & Solem radiantem animaduertas? vnde oculo
cum Poeta τῷ ἡλίῳ πύλας Solis portas nō inconcinne dixeris. Annon iridem versicolorē se-
mptlici circulo constructam hęc intuearis? an nō grandinem consideres? & infinita alia, quæ
huius sensus præstantiam per se, absque vilo orationis fuco vberimè declarant? Verumenim-
verò cum turpius sit, teste Gellio, frigidè laudare, quàm insectanter vituperare, ne rerum tam
nobilium laudes imminuamus, hęc pedem figimus. Iam ingenii acies acrius intendenda, ad al-
tioraque ascendendum est.

CAPVT II.

Quid sit sensus.

DE quinq; sensibus singulatim acturi pauca de iisdem in genere, quæ ad particularia viam
aperient, atque insar præambuli ad faciliorem intellectum lectori inferuent, præ-
libabimus. Primum igitur, quid generaliter sit sensus, contemplandum venit. Aristoteles 2. de
anima textu 121. sensum id esse, inquit, quod sensibiles sine materia formas suscipere potest: sed
sensum in potentia tantum definire videtur, quod per verbum potest fortè indicare voluit:
maximè quia hæc sensus, quatenus actu sentit, vera & propria definitio esse non potest. Nam
& speculum formas sensibiles sine materia suscipit; neque propterea hæc perceptio sensus est.
Vnde Ioannes Grammat. in 2. de Anima text. 127. sic inquit: sentire posse non satis est formas sine ma-
teria suscipere, sed eam etiam animalis facultate opus est, quæ non est in omnibus, quæ sensibilem formas sine
materia suscipiunt, quasi dicat, vti in speculis. Voluit autem demonstrare Philosophus, qualis
ad sensum, & vt actu sentiat, præceptio necessaria sit, & qualiter obiectum comparatum esse
debeat; nisi per suscipere intelligere voluerit dignoscere, quod aliquandò philosophi pro eodem su-
sumunt, vti ex Alexandro Aphrodiseo colligere licet, qui in 3. Metaphys. inquit, sensus est præsen-
tium sensibilem, quæque extra sensoria sunt, apprehensio seu cognitio. Et hoc reuera, actuque sensus
est: nam tum sentire dicimur, quando obiecta cognoscimus, quod etiam Simplicius in 3. de A-
nima text. 155. rectè notauit, definiens sensum, quod sit cognitio ab organo recipiente primò
actionem à sensibilibus excitata, ita vt per susceptionem nihil aliud, quàm obiecti dignotionem
intelligat Aristoteles. Vti idem 3. de Anima cap. 2. text. 138. eandem, quam ante protuli, definitio-
nem distinctè accurateque explicat, inquit; Instrumentum vniuscuiusque sensus ipsum sensibile
sine materia suscipit, quocirca sensibilibus semotis insunt in sensuum instrumentis sensus imaginari-
one. Quid clarius? quomodo enim sensibili semoto eiusdem obiecti sensus remanere posset
in organo, si solummodo absque dignotione id suscepisset? an non contrarium speculis doce-
mur? quæ quia tantum suscipiunt, non cognoscunt, remoto obiecto ipsam quoque imaginem
subitò amittunt. Ex præcedentibus itaque definitionem dilucidam elicientes, hoc pacto sen-
sum definire possumus, quod scilicet sensus sit obiecti in organo formaliter suscepti dignotio.

Miseræ cacorum
conditio.
Oculorum obiectū
nobilissimum.

Oculi animi spe-
culum, eiusq; pa-
thematū indices.
Præcipuā anima
sedē in oculis esse.

Cerebrum propter
oculos factū esse.

Caput propter oco-
dem editissimum
corporis locum oc-
cupasse.

Oculum esse verū
microcosmum.
Septem in oculo
sphaera.

Quatuor elemen-
ta in oculo adesse.
Oculus esse solis
portam.

Pupillam oculo-
rum cœlestem iri-
dem representare.

Ratio exponitur,
quare primo de sensu
in genere agat.
Quid sit sensus se-
cundum Aristotelem.

Aristoteles definitio
sensu tantum
in potentia compo-
nit.

Ad sensum præter
formam absque ma-
teria perceptionem,
animalem facultatem
quoque requirit.

Obiectum sensibile
suscipere & digno-
scere pro eodem su-
sumpti.

Sensus actus quis
nam.

Simplicii definitio
sensu.

Aristoteli per
susceptionem obiecti
dignotionem
intellexisse.

In sensu remoto
sensibili, vestigia
imaginariæque
remanere.

Omnem sensum
fieri cum cognitio-
ne sensibilibus.

Quid sit actio, & quid discrepent actio & vsus.

Prima sensus consideratio quana.

Actio quid.

Actio cur dicatur motus actiuus.

Notus duplex. Quid motus actiuus, quid iis passiuus.

Troposia utriusque motus definitiones improbanur.

*Actiorem ex eorum esse numero, qua Græcis vocantur *εἰς τὸ τῆς ζήτησης*, & referri ad passionem.*

Accuratio motus actiuus descriptio.

Actio quid differat à passione.

Actio non omnibus, sed ad eam tantum aptitudinem habentibus conuenire dicitur.

Varia nominis usus acceptiones.

Quid Galeno usus vox denotet.

Vsus in quibus consistat.

Vsus quoque duplex: Principalis vsus quia?

Adiuuans quia? Principalis bipartiti scinditur.

Adiuuans triplex existit.

Non subordinatus principalis quia.

Subordinatus quia.

Dubium.

Solutio.

Habere actionem & usum dupliciter considerari.

Ivre merito Auerrhoes *1. de Anima text. 51.* sensus primam considerationem esse inquit, *utrum in virtutibus actiuus, an passiuus numerandus sit*, hoc est, *utrum actione aut passione sensus absoluitur*: nam hac re ignota quomodo sensus fiat, rectè cognoscere nemo potest. Quapropter hoc loco ex Auerrhois consilio eam materiam considerans, primùm clarioris doctrinæ gratiâ, quidnam sit actio, quid item passio enarrare decreui. Actio igitur, quæ Græcis *ἐνέργεια* nuncupatur, est *motus quidam actiuus à quopiam ad agendum apto, rei alicuius fruendæ gratia procedens*. Motus dicitur actiuus Galeno *17. de vsu partium cap. 1. & passim alibi*. Neque sanè id frustra; siquidem motuum vnus actiuus est, alter passiuus: nonnulli dicunt, actiuum esse motum, qui à se atque propria natura editur, passiuum, qui ab alio extrinsecus posito gignitur. Exempli gratia, incessus animalis gressilis motus est actiuus, eò, quod à propria & intima animalis facultate prodit; lapidis in altum proiectio, est passiuus, quod ab alio, non ab interno principio fit. Sed quia omnis motus siue ab extrinsecò, siue ab intrinsecò agente factus, in relatione ad patientem passiuus, ad agentem causam actiuus fit, certè non minus iactus lapidis, quàm animalis incessus motus actiuus censeretur, nec minus hic, quàm ille passiuus nomen meretur, nam animal incedens patitur: aut statuendum, (quod profectò nimis foret absurdum) actionem sine passione inueniri. Rectius, meo iudicio, Dialectici sola ratione, non re, actiuum motum à passiuo distinguentes, actiuum dixerunt esse, qui rei efficiendæ gratia ab agente proficiscitur; passiuum, qui à patiente ad sui mutationem suscipitur. Quamobrem actio & passio vnus re ipsa motus existens, vt ab agente fit, actio, vt à patiente suscipitur, passio est. Additur in superioribus tradita definitione à quopiam ad agendum apto, quia non quodlibet actionem producit; sed quod *δύναμις* seu dispositionem & aptitudinem habet ad eam edendam. Hanc aptitudinem siue habitudinem ad agendum, Græcis *ἐνέργειαν* vtendi facilitatem nuncupatam, Galenus *17. de vsu part. cap. 1.* vocat vsum: quæ certè significatio longè differt à nomine vsus accepti pro actu vtendi, siue pro tractatione & exercitatione actionum, de qua Cicero loquitur in *Topicis*, vsus enim non abusus legatus est. Nam Galenus sumit vsum pro aptitudine partium ad agendum, quæ si à natura fuissent constitutæ sine huiusmodi aptitudine, agere nunquam possent, sicque frustra fuissent constructæ. Aptitudo hæc in animalibus consistit in simularium partium temperie & legitima dissimularium conformatione, quæ figuram, magnitudinem, situm & numerum complectitur. *εὐπαρσία* igitur seu debita temperies & conformatio, vt est ad operationem idonea, vsus nomine intelligitur. Porro hic vsus duplex est, principalis nempe & adiuuans. Principalem voco, cuius subsidio agens principaliter operationem suam exercet; adiuuantem, qui famulatur, & vt perfectius functio edatur, præstat. Cæterum principalis rursus duplex est: non subordinatus & subordinatus: Adiuuans autem triplex, qui verè adiuuat, qui conseruat, qui ornatum & etiam decorem adfert. Non subordinatus actionem principem alteri minime subalternatam absoluit. Subordinatus verò est, cuius gratia agens subordinatam & præparatoriam subit actionem. Quæ verè adiuuat, & quæ conseruat aptitudo, in oculo dari conspicitur. Ornamentum & pulchritudinem ad hunc referri debere locum Gal. *11. de vs. par. cap. 13.* disertè docet. Sed non contemnenda hic sese offert difficultas: nam si ea, quæ diximus, vera, vt profitemur, sunt, sequitur profecto in animalibus vnum quodq; organum habere vsum, siquidem nulla in toto viuente corpore pars est, quæ non aliquo prædictorum modorum agere apta sit, vt *17. de vsu part. cap. 1.* docetur. At Galenus à seipso dissentire, & contradicere huic doctrinæ *lib. de morb. diff. cap. 8.* videtur, vbi ait, quasdam partes vsum tantum, non actionem; quasdam & vsum & actionem; quasdam denique actionem & non vsum habere. Verùm soluitur eiusmodi difficultas, & contradictio, si dicamus habere actionem & vsum prædicari tam de eo, quod adiuuat, quàm quod præcipue actionem edit; sic quælibet corporis pars gaudebit actione, & vsu: sed quatenus habere actionem significat aptitudinem, cuius causa præcipue actio celebratur, & per habere vsum id, cuius gratia vsus & actio adiuuatur, partium merito principaliter sit actio, & solo vsu gaudent, hoc est aptitudine illa, qua principalis vsus, aut perficitur magis, aut conseruatur, aut ornamentum accipit.

CAPVT IV.

De actionis fine.

Ultima tandem definitionis particula fuit, *gratia fruendi, re aliqua*, vt indicaretur vtilitas, ac finis actionis; quæ est fruitio eius, in quod ipsa actio dirigitur: hæc, actione, generatione, & constitutione posterior; sed dignitate prior, vt declarat Gal. 11. de vsu par. cap. 13. Quemadmodum autem cuiuspiam fruitio est actionis vtilitas, ita vsus vtilitas est actio: sic vt habentia vsu ad agendum duplicem habent sibi propositam vtilitatem auctore Galeno 17. de vsu part. 1. Hic intricatissima enodanda venit difficultas: quoniam enim Galen. 1. de vsu part. 8. & 16. ad particularum vtilitatem cognoscendam necessarium esse tradit actionis præcognitionem, inter actionem partium & earum vtilitatem distinguendum putat: atque sic falsum est, partium, seu earum aptitudinis vtilitatem esse actionem. Organorum actio duobus modis cognosci potest, vel vniuersaliter, & abstracta à suo organo, vt eius productio exploretur, organo non considerato; vel relata ad organum, vt cognoscatur, qua ratione ipsa à suo organo fiat, quidque singula, quæ in eo consideranda occurrunt, præstent. Galenus dicens, particularum vtilitatem non cognosci, nisi actionem exactissime prænoscamus, per vtilitatis nomen intelligit actionem, & significare vult, actionem particularem vniuersaliter, & abstractè debere esse præcognitam, vt qua ratione à suo organo fiat, inuestigetur, & quæ cuiusque, quod in eo spectatur, etiam si minimum sit ad eam edendam, functio innotescat. Sic non est absurdum, actionem sibi ipsi notitiam præbere, atque seipsa & notioerem & obscuriorem existere. Differunt igitur vsus partium, & earundem vtilitas, tanquam causæ & effectus nomina, etsi vsus etiam vtilitatem significet; ex quo patet alterum altero latius dici. Porro res, in cuius fruitionem actio destinatur, aut separata est ab actione, ipsaque cessante relinquitur, aut in solo fieri consistit, & esse suum habet: illa actionis opus latinis, Græcis τὸ ἐργον dicitur. Quare rectè Galenus 1. de nat. fac. opus, ait, ab actione distingui & esse effectum actionis, vt sanguis, caro, neruus. Aliquando operis nomine intelligimus actionem: nam concoctio, sanguificatio, distributio, actiones quædam sunt, ac simul naturæ opera; sed caue, ne omnia naturæ opera actiones appelles; nam caro & neruus & ossa naturæ opera, non actiones sunt.

Finis actionis, quis.
Actio suo fine dignitate posterior.
Vfus vtilitas est actio.
Dubium.

Solutio.
Cognoscere actionem bifariam intelligi.

Actionem seipsa & notioerem & ignotioerem esse.
Discrimen inter vsus & vtilitatis nomina.
Opus quid.
Differentia inter opera & actionum nomina.

CAPVT V.

Actio quotuplex.

Actionem corporis animati Galenus lib. de vtilit. respir. cap. 1. in vniuersalem, & particularem diuidit: vniuersalem autem appello, quæ à toto corpore, vt à proprio instrumento perficitur, cuiusmodi sunt vita, quæ ex Arist. 10. Ethic. c. 3. & Gal. libro citato, actio quædam est animalium, & quæ illi famulantur quæ tuor, vt retentio, concoctio, attractio, & expulsio. Particularem verò, quæ vni alicui parti seu organo, in totius commodum, concedita est. Sunt autem ferè infinitæ, sed suis quæque partibus demandatæ, ac inuicem coniunctæ, tanto quidem consensu, vt omnes totius operationi inseruiant, & vno quasi concentu, compatiantur, conspirentque. Magna enim organa, vt caput, thorax, abdomen, artus, suis functionibus immediate toti inseruiunt: minora verò, quæ partes sunt illorum, referuntur etiam ad actionem totius: vt oculus, cuius actio in totius animalis salutem destinata, visio est: quam naturam, mediante humore crystallino exercet, reliquis partibus ad ipsius constitutionem concurrentibus, inseruientibusque, vel vt causæ, sint quibus fieri non potest visio, vt nerui optici: vel melioris cuiusdam rationis causa, vt muscoli, ac tunicæ: vel denique vt conseruantes ac defendentes, vt palpebræ, & supercilia. Nonnulli subdiuidunt particularem actionem in communem, seu publicam, & in propriam, seu priuatam. Communem vocant, quæ in totius, non in priuatæ alicuius partis tantum, refertur vsus: vt sunt operationes animales nuncupatæ; videlicet incessus, apprehensio, visio, auditio, odoratio, gustatio, tactio, imaginatio, ratiocinatio, memoria: inter naturales verò χλωσις ventriculi cibum in chylū mutantis actio; αἰμάτωσις hoc est sanguificatio, excrementorum expulsio, vrinæ & venis succio, feminis attractio, tetus conformatio, & aliæ plures. Propriam appellant, quæ vni cuiuspiam parti addicta est; quales afferunt esse retentionem, concoctionem, attractionem, & expulsionem: quas ego vniuersalium numero comprehendi: ea enim, inquit, partis propriū tantum vsus spectant. Quæ distinguendi ratio non videtur mihi vsquequaq; admittenda: quia longè magis confusionem, quàm doctrinam

Vniuersalis actio qua.
Numerus vniuersalium.
Particularis quæ.
Numerus particularium.
Consensus partium.

Particularis actionis subdiuisio quorundam.
Communis quæ.

Propria quæ.

Subdiuisio hæc improbatum.

*Particularis actio-
nem communem
& publicam ve-
caripossit.
Instantia de par-
ticulari propria.*

Responsio.

*Partiū alius du-
plici sumi actio-
ne, aliam vna.*

*Manifesta ex se
actio qua.
Ex se obscura qua.
Rationes partiū
manifesta qua.
Obscura rationes
organi qua.
Singularum ex-
empla.*

parit, siquidem propriam & particularem actionem, cum vniuersali confundunt. Actio illa, quæ toti competit, estque vniuersalis, ac omnibus partibus communis, cur propria priuataque nuncupabitur? quomodo ea vni tantum addicta parti? Si, quam vocant communem, est illa assignata vni organo, cur obscuro dicitur communem? Si tamen quis ex accidenti etiam communem, & publicam appellandam censeat, quod commune, & publicum spectet commodum; ei non reclamabo. Sed quæ ipsis propria & priuata actio dicitur, vniuersalem esse, ac totius corporis, omniumque partium actionem; nulla, obuiet aliquis, Medicorum schola admittet. quamquam enim attractio, retentio, concoctio, & expulsio, toti, omnibusque partibus conueniant; ita tamen singulis partibus appropriantur, vt propriæ singulis esse videantur: quippe quod singularæ sua natura conuenienter eas exercent. Ego autem ita sentio, attractio-nem ad certum aliquem humorem contractam, non inducere proprietatem attractionis, sed eius, quod per eam attrahitur: at differunt id, quod attrahitur, & ipsa attractio; attrahit os, non vt os est, sed vt participat vitam, & functionem totius. attrahit verò proprium succum, vt est talis pars, non alia. At esto ossi, cartilagini, membranz, & similibus aliis partibus attractionem, aliasque naturales functiones proprias esse, quod vnaquæque propriè suaque natura eas conuenienter exercent: at quælibetne ossis particula singularæ cartilaginis; & ligamenti portio-nes propriam edunt actionem? Omnibus eiusdem simularis particulis, vnus, idemque succus communis est. Quamobrem exploranda mihi videtur illa particularis actionis subdiuisio. Concludo ex supradictis, quasdam esse partes, quæ duplici funguntur munere, communi scilicet aliarum omnium partium, & proprio, quod ipsis, non etiam aliis partibus, in vsum tamen totius, demandatum est: id verò munus est triplex, animale vtique, vitale, & naturale. Quid verò horum vnumquodque sit, & quotuplex, alibi declarabitur: & hoc loco supponendum est. Præterea aliud manifestum per se est, sed organum eius obscurum: aliud, & ex se, & ratione organi perspicuum: aliud & ex se, & ratione organi obscurum. Manifestam ex se actionem voco; quæ sub sensum cadit & à sensu diiudicatur: ex se obscuram, quæ non nisi ex opere, quod ab ipsa proficiscitur, innotescit. Ratione organi, manifestam dico, cuius organum statim patet, & in quod citra contouersiam omnes consentiunt, obscuram autem, ratione organi statuo, si actione cognita, illud non statim obuium; sed multa præmeditatione, & animi discursu indiget: quod etiam interdum non nisi probabiliter, multorum etiam diffensione ponitur. Ex se, & non ratione organi, manifestæ sunt hæc; vociferatio, pullatio, respiratio, latius partium motus, excrementorum alui, & vrinz expulsio, seminis emissio. Ratione vtriusque, cuiusmodi Gal. 1. de vsu. par. 8. & 16. recenset, sunt manus apprehensio, pedum incessus, masticatio, visio, & auditio. Ratione vtriusque obscuræ censentur sanguinis delatio, spiritus transectio, animalium spirituum generatio, vitalium productio, vrinz è sanguinè luctio, cbylificatio, sanguificatio, seminiq; generatio.

C A P V T VI.

Sensum non esse puram passionem.

*Vtrum in sensu or-
ganum aut obio-
bitum agat.
Rationes eorum,
qui sensum pati
credunt.*

CVm igitur ad actionem, & agens & patiens necessariò concurrant, agens vt agat, patiens vt agenti pro subiecto sit, & actionem recipiat; nunc quæritur, vtrum à sensorio in sensibile, an à sensibili in sensorium proficiscatur actio? & vtrum hoc agens, illud verò patiens, an contra, inter sentiendum sit. Variæ autem de hac materia sunt auctorum sententiæ: alii enim sensum esse passiuum, alii actiuum; alii & actiuum & passiuum sustinent. Pro illis, qui passiuum sensum esse contendunt, pugnat Aristoteles; præsertim 2. de anima text. 118. vbi expressis verbis, sentire esse pati quoddam, testatur, obiectumque agens nominat: vt etiam 2. de anima text. 51. ait, sensum in eo, quod est, moueri aliquid, & pati, accidere: quod exactissimè 7. phys. text. 12. explicare videtur, iniquis; *Sensus alterantur patiuntur enim, & actus ipsorum motus est per corpus patiente aliquid sensu.* Ita vt ex his Aristotelis locis colligi videatur, sensum passiuè fieri, hoc est actum sentiendi non à sensu, sed à re sensibili effici, sensumque nihil aliud præstare, quàm speciem à re obiecta recipere, atque ab ea pati. Quæ profectò sententia quamuis à pluribus probetur, & pro Aristotelis habeatur, tamen nec Aristotelis est, nec veritati consentanea: quod Aristotelis loca iam ante allata hanc non confirmant: mox probabimus; vbi rationibus quibusdam, quàm longè à vero absit, demonstrauerimus; nam primò, si sensus tantum passiuè concurreret ad sensationem; hoc est, si sensatio esset sola speciei sensibilis receptio, iam nobis dormientibus audire, odorari, & videre deberemus; cum itaque, etiam si dormientibus nobis, quidam stre-

*Sententiam hanc
nec veram nec A-
ristotelis esse.*

*Sensum non esse
passiuum absolute
ratio 1.*

dam strepitus sonusve ad aures perferatur, odor nares feriat, colores si oculis apertis dormiamus, vt quibusdam accidit, obuerfentur; non tamen audimus, odoramus, aut videmus; sequitur profectò, aliud quoddam ad sensationem concurrere debere præter simplicem speciei sensibilis receptionem. Adde, quod etiam si rem visibilem in oculis, sonoram in auribus perceperimus, non tamen videmus, nec audimus, si aliud intenti, mentemque grauioribus occupatam habeamus. Quare profectò aliquid mentis adesse debet; hinc enim est, quod rem aliquam minusculam quærentes, eam sæpe non videamus, etiam si prope ad simus, & iam in oculo recepta sit; & aliud, quam sola speciei receptio ad sensum requiratur; nam & aliàs speculum, vt potè quod imagines recipit, sentiret. Deinde, si sola speciei receptio esset sensatio, omnis actio à speciei sensibilis proficisci deberet: & ita ad actionem prompta esset, vt vbiq; & in quoduis ageret, & sensum efficeret, vt calor vbiq; calefaciat, & quoduis calcfaciat: at hoc impossibile est, quis enim extra proprium organum vnquam sensum fieri dixerit? Non igitur sensatio est solius speciei sensibilis actio: neque etiam hæc Aristotelis fuit sententia; siquidem 2. de anima tex. 37. omnino contrarium docet; hic enim animam causam efficientem sensationis esse, manifestè docet: non igitur res sensibilis. Et 9. metaph. 9. visionem visus actionem esse demonstrat. at quid manifestus illis, quæ de sens. & sens. cap. 2. expressit, vbi Democritum, qui visionem esse operationem obiecti volebat, redarguit, & similitudinis rationem, quam sensibile cum sensorio habere debet, proponens, inquit, *sensibile enim sensum agere facit*. quasi dicat, *sensibile excitat ipsum sensum ad actionem*. Res est clara. sed quid ad loca contraria, ex eodem autore iam ante prolata, respondebimus? illis enim sensum passiuum esse, lucidissimè testari videtur. Manifestam hanc Aristotelis pugnam vbi propriam de hac materia sententiam declaraturi sumus, è medio tollendam differo.

Ratio 2.

Ratio 3.

Ratio 4.

Aristotelem contrarium sensisse.

CAPVT VII.

Sensum non esse actionem simplicem.

QVOD non sit passio ipsa sensatio, ex præcedentibus liquet. hunc an actio dici debeat, considerandum venit: hoc est, an sensus solummodo agendo sentiat. & vt diuerticulis omnis, ad ipsam rem accedam; Cum omne agens reparatur agendo, sensum à re sensibili perpetuò aliquid pati conficitur. Nam vt sensus fiat, vnicuique constat, necessarium esse, vt sensus in sensibilis naturam conuertatur: conuerti autem non potest, nisi per alterationem; siquidem dissimilia, in eandem naturam coire, nisi alterutrum eorum alteratur, nequaquam possunt; dissimilia autem sunt sensibile & sensus: & hoc est, quod toties Aristoteles inculcat, sensum esse potentia id, quod sensibile est actus; & nisi sensus in sensorii naturam transeat, sensationem fieri non posse. Vnde sensibile sensum alterat, & in suam naturam conuertit, & propterea toties sensum alterationem Aristoteles vocat. & sic sensus fit. Dum autem sensus à sensibili alteratur, patiatur necessum est, quia sensibile, dum sensum alterat, in eum agit. Ex his, non simplici actione sensum absolui, liquido constat.

Satis.

Passione enim ad sensum opus esse.

Vt sensus fiat, sensus in sensibilis naturam conuerti debet.

Sensibile & sensum dissimilia esse.

Sensus potentia est id, quod sensibile est actus.

Sensibile sensum alterare debet, ut fiat sensus.

CAPVT VIII.

Propria autoris sententia.

SI igitur nec passione, nec actione sensus perficitur, quomodo tandem eum fieri dicemus? Respondeo, eum non quidem actione sola, neq; sola etiam passione, sed vtraque simul, hoc est, tam actione, quam passione, absolui. Quod actione ad sensum opus sit, ex parte negatiua iam ante refutata, conuincitur. Accedunt argumenta, quibus in præsentia partem affirmatiuam stabilire decreuimus. Et primò, quia si sensus non agendo fieret, sequeretur, facultatem vegetatricem sensitiua nobiliorem esse: siquidem agere nobilius est, quam pati: atqui, vt nemini dubium est, facultates animæ vegetatiuæ agunt; quare ne in inauditum, ac monstrosum absurdum errorem incidamus, etiam sensitiuæ animæ facultates agere concedendum est. Deinde si non agerent sensus, frustra à natura dati essent; siquidem ad passionem solum organum sufficiebat. Adde, quod nec aspectus videret, auditus audiret, olfactus odoraretur, neque de reliquis sensibus veræ essent eiusmodi enunciationes, quia hæc sensum actum sentiendi elicere significant. Quartò sensatio est operatio vitæ, & propterea ab interno motionali principio actiuo proficiscitur: nam vita est interna motio, ab ipso viuente effecta; nisi igitur sensationem

Sensum & actionem & passione simul absolui.

Actio ad sensum esse opus.

Ratio 1.

Vita quid est

*Sentire esse animæ
sentientis opera-
tionem.*

*Sentire esse aliud
quod aliud à perpe-
ssione.*

Dubium.

Occasio dubii.

*Duo principia ef-
fectiua immadia-
ta vnius actionis*

esse non posse.

*Sensum esse actio-
nem immanentem*

*actionem immanen-
tem à duob. prin-
cipiis realiter di-
stinctis procedere*

non posse.

Solutio dubiorum.

*Sensum variis
modis accipi.*

2. 3.

*Sensum incipere à
corpore & in ani-
mam terminari.*

esse actionem dixeris, vitæ operatio esse non poterit. Sentire demum est actus secundus: anima sentiens, actus primus, sentire enim est animæ sentientis operatio: vnde præter alia loca capi-
tæ 7. allata 2. de anima text. 127. Aristoteles manifestè affirmat, sentire esse quid aliud à perpe-
ssione sensus, ita vt ex his sensum esse actionem manifestum sit. Quomodo passio sit, iam ante de-
claratum fuit. Sed dubitari hoc loco potest, qua ratione duo agentia ad vnam sensationem
concurrere queant; & merito, nam si species sensibiles sensationem efficiunt, & simul facultas eã-
dem actionem perficit; duo principia effectiua immediata vnius erunt actionis, quod impossi-
bile est. Quia sensus, teste Aristotele 9. metaph. 9. est actio immanens, actio autem immanens,
ac simplex à duobus agentibus immediatis realiter distinctis procedere non potest. Adde quod
actio immanens ab externo principio proficisci possibile non sit, sed ab eo, à quo oriri,
& perfici debet. Pro difficultate istarum enodatione, ac geminæ veritatis explanatione, sciend-
um, sensum variis modis intelligi: Primum, vt est speciei receptio, & sic est passio: eatenus enim
ab obiecto patitur, de hoc intelligit Aristoteles, quando inquit: Sentire esse pati quoddam: Sec-
undò prout est obiecti per speciem in sensu receptam dignotio: & eatenus est actio; sic enim
facultas in speciem agit, & sic visus videt, auditus audit, olfactus olfacit, & sic intelligendus A-
ristoteles, quando sensus actiuos esse vult: Tertio, atque vltimo pro vtroque simul accipitur,
pro passione, inquam, & actione simul, quatenus tota sensatio, hoc est, vniuersus sentiendi ac-
tus intelligitur: nam ad eum primo passione, seu organi alteratione opus est, vnde postea fa-
cultatis actio subsequitur. Quod optimè Aristoteles notauit, qui sensationem ab instrumento,
& corpore incipere, & in animam terminari, inquit. Quasi dicat, organi alterationem, & facul-
tatis sensitiuæ dignotionem, perfectam sensationem absolueret. Idem intelligi voluit, quando
dixit, sentire esse actum secundum, animam verò sentientem actum primum: sentire enim est
animæ sentientis operatio. Ex his itaque propositz difficultates facile solui, at que Aristoteles à
contradictione vindicari potest.

CAPVT IX.

Quomodo facultas in sensu efficiatur.

*Sensum non esse
alterationem, sed al-
terationis digno-
tationem.*

*Facultatis senti-
entis habentem esse ob-
iecti dignotionem.*

*Facultatem age-
re non posse sine
alteratione.*

*Obiectum in facul-
tate agere nequit.*

Ratio 1. 2.

*Facultas obiectum
immutare non
potest.*

*Facultatem sensi-
tiuam pati non per-
se, sed per accidens.*

*Organum per se
alteratur, facul-
tas vero quatenus
in organo inest.*

*Omnia organa ra-
tionis corporis pa-
tuntur actione facul-
tatis agere.*

*Passio facultatem
attingit prout à
sensorio pendet.*

*Dignotionem ob-
iecti totius organi
immutare esse ratio-
ne facultatis.*

Dubium.

Ratio ambigua.

Quandoquidem teste Gal. 2. de plac. 6. sensum non est alteratio, sed alterationis dignotio: quia à sensibili non facultas sentiens, sed solum sensorium afficitur: dubitari hic merito po-
test, quo pacto in sensibilis cognitionem peruenire queat, cum ab illo nihil patitur, neque
illud agat, antequam sentiat. Actio enim facultatis sentientis est sensibilis dignotio, ac diiudi-
catio. Fieri autem posse videtur facultatem sensitiuam in obiecti cognitionem deuenire. Nisi
hoc ab illa, seu illa ab hoc aliquo modo efficiatur: neutrum autem istorum fieri potest. Primum
enim obiectum in facultatem agere nequit, quia res incorporea à corpore non afficitur: facul-
tas autem incorporea est, obiectum verò corpus. Præterquam quod in animam nulla cadit
passio, quare nec in eius facultates, neque etiam facultas sensitiua obiectum immutare potest,
cum propter alias infinitas rationes, tum quia sola eius atque vnica actio est sentire. Quomodo
igitur, inquam, in obiecti cognitionem deuenit? quænam erit causa efficiens iudicii de obiecto
sensibili, quod ex motu organi confurgere percipimus? respondeo facultatem sensitiuam pati,
atque ab obiecto alterari, non quidem per se, sed per accidens, quatenus scilicet organum,
cuius formalis pars est, & essentia, ab eo immutatur: Quippe cum facultas sit quasi *forma* & for-
ma, à qua sensorii actio proficiscitur, corporeo hoc instrumento, ab obiecto sensibili alterato,
facultatem ipsam, quæ cum suo *αἰσθητικῷ* instrumento sentiendi in vnum corpus coaluit, in
eandemque ambo conspirant actionem, per accedens affici, & organi sui alterationem per-
sentiscere relinquunt. Omnia enim sensoria ratione corporis patiuntur; ratione facultatis sen-
sitiuæ agunt. Passio facultatem attingit, prout à sensorio pendet; actio est iudicium, quod fa-
cultatis sensitiuæ non est, vel totius compositi, ratione eiusdem facultatis, non quod ipsa al-
teretur aut patitur, sed quia alterationem organi sentit.

CAPVT X.

An rei sensibilis dignotio in organo perficiatur.

Quamuis actionem facultatis sensitiuæ esse sensibilis diiudicationem, ex præcedentibus
constet; nihilominus difficultatem quandam hæc res habere videtur: nam si in ipso sen-
sorio facultas sensibilis obiecti iudicium faceret; illi, qui oculis apertis dormiunt, videre debe-
rent, co-

rent, colore organum alterante, & sic sonum quemuis audire, odorem quemuis olfacere & qualitatem quamuis tangere deberemus; siquidem sensorium ab obiecto alteratur, & tamen nec videmus, nec audimus, nec vlllo quoque sensu, nisi vehementia obiecta, sentimus. Quid? an recte somnum mortis fratrem poetæ fixerunt, quod omnibus sensibus, ac ipso etiam tactu, nos priuet, ita vt animal extinguere, & ex vita tollere videatur? aut an sentimus dormientes, & nos sentire nescimus? Primum quidem esse non potest; quamuis enim somnus insigni similitudine morti respondeat; non tamen animal sensibus priuat: nam ad sensus hæc concurrunt, adæquatam obiectum, organum bene dispositum, eiusdem organi alteratio, & facultas sensitiva; atqui hæc omnia nobis etiam dormientibus adsunt. Obiectum adest, nam color, etiam si dormiamus, obiectum visus est: & dummodo aut candelæ, aut diurno lumine illuminatus actu obiectum est; sic quoque sonus, odor, & reliqua sensuum obiecta. Adest organum, adest quoque organi alteratio; siquidem nihil est, quod impediatur, quo minus species sensibiles in organum agant, illudque immutent. Neque etiam deest facultas; nam si vnus sensus facultas deficeret, omnes desiderari deberent, & sic ex animali plantam efficeremus, sensu & motu priuatam. deinde etiam si dormiamus, sensoria viuunt; viuunt autem per animam. Si igitur anima, cum omnibus suis potentiis, tota est in toto, & in qualibet parte; necessariò viuente animali, vbique facultates quoque sentiendi adeste debent, vbi anima est: at in organis sensuum, nobis etiam dormientibus, anima reperitur, nisi eam somno mortuam dicas: quare ibi etiam facultas sentiendi adest, necessariò consequitur. Cum igitur in somno obiectum actu ad sensum paratum habeamus; cum organum rite dispositum non desit, cum, inquam, facultas iudicatrix præstò sit, & nihil amplius ad perfectum sensum desideretur, dubium non est, quin in organo sensatio, atque obiecti diiudicatio, nobis etiam somno immeris, absoluat: quod autem id non percipiamus, non quia non sentimus, sed quia sentire nos ignoramus, euenit.

Solutio.
Somnum mortis fratrem esse.
Improbatur data solutio.
Ad sensus qua obiectant.
Omnia, q̄ ad sensum requiruntur, nobis dormientibus adeste.
Probat̄ de obiecto.
Probat̄ de organo.
Probat̄ de facultate.
Vna facultate deficiente, omnes desiderari.
Anima cū omnibus facultatibus totam esse in toto & in qualibet parte.
Nos etiam si dormiamus sentire quidem, sed id nos ignorare.

CAPVT XI.

Sensibus externis quod sentiamus non cognoscimus.

Quod ipsis sensuum organis sentiamus, hæc sensus conspicuum est: quomodo autem agnoscamus nos sentire, dubium, ac incertum est: siquidem hoc à nullo sensuum externorum fieri potest; quicquid enim ab illis percipitur, obiectum eorum esse debet, sensatio autem nullius sensus externi est obiectum. Deinde sensus externi nil nisi externa cognoscunt; Sed agnitio sensationis nihil est externum, sed quid internum; vnde ab externis sensibus senti non potest. Adde, quod si simul vno, eodemque sensu sentiremus, & sentire nos agnosceremus; actus sentiendi, atque eius obiectum idem esse deberent; quod quam absurdum foret, vniciuique iudicandum relinquo. Postremò non etiam eodem tempore sentimus, & sensisse diiudicamus, sed paulò post actum sentiendi sentire nos cognoscimus: manifestum profectò indicium, hunc ab illo actum diuersum esse, alioque sensu nos sentire, atque alio cognoscere quod sentiamus. Maximè autem inde hoc conuincitur, quod cæci, cum non videant, sentiunt tamen se non videre: cum igitur organa visus ad visionem inepta habeant, necessariò sequitur, alio id sensu fieri, quo se non videre sentiunt; si autem alio sensu nos non sentire cognoscimus, alio etiam nos sentire cognoscere debemus.

Nos, quod sciamus nos sentire, nullo externorum sensuum cognoscere.
Ratio 1.
Ratio 2.
Sensus externus sola externa percipit.
Ratio 3.
Ratio 4.
Paulo post actum sentiendi sentire nos cognoscimus.
Ratio 5.
Cæcitas non videns, sentiunt tamen se non videre.

CAPVT XII.

Vnde sentiamus nos sentire.

Sic igitur externorum sensuum nullus hoc munus peragit, quid tandem illud esse poterit? Nec intellectu, nec anne intellectu, seu rationis hoc opus erit minime; siquidem brutis animalibus intellectus, ac ratione destitutus communis est hæc actio; nam se non sentire norunt, quare necessarium est, vt quando sentiunt, & sciant 2 quoque 1 se 3 sentire. Quod cognoscant se non sentire; ex oculorum, si clausi fuerint, apertione, auriumque erectione, facile est colligere: quinimo res hæc adeo vera, ac indubitata est, vt longiori probatione non indigeat: præsertim cum alia longè præclariora ipsis munera concessa sint, ita etiam, vt quasi ratione prædita videantur: neque libet miram quorundam animalium prudentiam, astutiamve cum ab Aristotele, Plinio, tum ab aliis historicis copiosè traditam, hoc loci enarrare. Cum igitur animalia ratione carentia se sentire sciant, necessariò consequitur, id non rationis opus esse. Neque etiam est phantasia munus; siquidem hæc etiam post actum sentiendi, & non præsentente obiecto, agit: hic autem sensus cum saltem, quando sentimus, nobis quod sentiamus, indicare

Nec intellectu, nec ratione nos cognoscere, q̄ sentiamus.
Bruta cognoscunt se non sentire.
Animalia ratione prædita videntur.
Non esse phantasia munus.

*Sensus communis
sentit nos cogno-
scere.*

*Sensus commu-
nis esse medicum
omni sensum exter-
norum.*

indicare debet: & post sensationem nihil agere: vnde Aristoteles *3. de Anima text. 136.* hanc materiam tractans, in primo sensu continuo id fieri debere testatur. Est autem talis sensus communis sic dictus, eò quod nulli sensuum externorum proprius, sed omnibus æqualiter communi existat; nam natura semper laborat, vt multitudinem in vnitatem, quantum fieri potest, redigat, propterea etiam omnes sensus externos in vnum coniunxit, in quem, vt linea à circumferentia ad centrum procedentes terminant, vti hoc egregie *3. de Anima text. 30.* Philosophus expressit, & sensum hunc communem medium inter sensus externos vocat, illos pro circumferentia, hunc ratione cætri considerans: Hic est ille, ex quo cognoscimus nos audire; videre, reliquorumque sensuum munia subire: hic est ille, qui in somno ligatus, sensationis nos inscios relinquit: hic est ille, qui nisi adsit, omnes sensus inutiles erunt: hic est ille, qui perceptorum speciem phantasiæ, atque hæc intellectui offert: hic in summa est ille, sine quo nec sensibus externis, neque internis, neque principibus animæ facultatibus sua integritas & absolutio constare potest.

CAPVT XIII.

De numero sensuum.

*Sensus sex, plures
aut pauciores es-
se, quæ quinque.
Quinque esse sen-
suum veterum
quæ obiecta.*

*Obiecta ab vno
salis sensu cognosci
vnde propria.*

*Numero sensuum
ex elementorum
numero probatur.*

*Vnumquodque sen-
suum vni ele-
mento assignari.*

Obiectio.

Solutio.

*Diuersa sensuum
iudicia non ex fa-
cultate diuersa,
sed ex temperie or-
ganorum disse-
renti nasci.*

Sensus quinario, cum ab omnibus ferè, tum præsertim ab Aristotele, *lib. 3. de anima, cap. 1. text. 128.* numero comprehenduntur, inquit; præter visum, auditum, odoratum, gustum, & tactum, nullum alium dari posse. Quod etiam ratione comprobatur, quia quinque sunt obiecta, vt color, sonus, odor, sapor, & tangibiles qualitates: cum igitur præter hæc quinque, nullum aliud proprium inueniatur obiectum, (de externis loquor) necessariò consequitur, nullum etiam, præter hos, sensum dari: ita etiam quia quinque enarrata obiecta singula singulis sensibus adeo sunt propria, vt non nisi à suo vnumquodque sensu dignoscatur; sequitur etiam, pauciores esse non posse sensus, quàm quinque: quia hoc etiam obiecta numero continentur. Deinde, ex numero elementorum, quinaris hic confirmatur: nam Aristoteles *de sens. & sens. ad finem cap. 2.* vnumquodque sensorium, vni elemento assignari debere inquit, oculum, aquæ: auditum, aeri: olfactum, igni: tactum, terræ: gustum, quia tactus quidam est, eidem elemento. Neque propositam sententiam infringit id, quod obici possit, vnicam tantum esse facultatem sensitivam, & propterea vnicum quoque tantummodo sensum dari: quia quod oculus colores iudicat, aures sonus, nasus odores; non à facultate, sed ab organi temperie obtinent. vnde etiam pes videret, si temperamentum, ipsi colorum dignotioni conueniens, esset tactus. Quod sentiant, à facultate quidem organa habent; sed quod magis hoc, quàm illud sentiant; non à facultate, sed organi temperie possidēt. vnde quod oculus colores, auris sonos, nasus odores sentiat; non propterea est; quia facultas quædam visiva, quædam auditoria, quædam odoratoria datur; sed quia vna, & eadem facultas, eodem modo, in omnibus organis sese habens, pro diuersorum organorum diuersa temperie, diuersimodè in actum prodeat.

CAPVT XIV.

De ordine sensuum.

*Dna de ordine
sensuum scilicet.*

Prima.

Secunda.

*Confirmatur pri-
ma.*

*Sensus secundum
seriem elementorum
serui locandi.*

*Ratione ordinis
visus igneus est.*

Auditus aeris.

Odoratus vaporosus.

Hisce ita de numero constitutis, nunc de ordine dicendum sequitur, vtrum scilicet à visu, vt Aristoteles, atque omnes ferè philosophi, incipiendum sit; an potius à tactu, contrario, inquam, modo, vt Medici, atque anatomici procedunt, atque hæc duæ sunt contrariæ, circa hoc propositum, sectæ. nam nullus est, qui vquam de ordine interrumpendo, dubitauerit. Sed quotquot sunt, aut visum primo, auditum secundo, olfactum tertio, gustum quarto, & tactum quinto loco locarunt: vel contra, tactum primo, gustum secundo, olfactum tertio, auditum quarto, visum vero quinto, & vltimo loco posuerunt. Quod ad primam attinet, philosophorum est, & præsertim Aristotelis, qui cum *in libro secundo de anima*, hoc ordine sensus explicat, tum *in lib. de sens. & sens. cap. 2. 3. & 5.* hac semper eos serie ordinat. Adde quod & rationibus niti hæc opinio videatur: nam elementorum, pro medio, aut alio adminiculo, ad sensus concurrentium hic est ordo: ita vt vnusquisque sensus, ratione sui elementi, cui datus est, sic collocari, omniumque sensuum ordo, & series talis esse debeat. Visus omnium primus, quia ignis quoque primo residet loco: visus autem igneus est, tum ratione sensus, ignem enim ingenitum habet, tum ratione sensibilis; nisi enim lumen, quod ab igneo corpore procedit, adesset, nihil foret. Auditus secundus est, quia aeris existit: aer autem secundo residet loco; est autem auditus aeris tum ratione sensus, quia aerem habet innatum, tum ratione sensibilis, quia in aere sonus formatur, ita vt de essentia eius sit. Odoratus tertio loco reponendus, eò quod, vt inter reliquos

reliquos sensus medius est, ita etiam elemento, (vt ita dicam) inter reliqua medio dicatus existit: siquidem quod inter naturam aeris, & aquæ medium est, vt recte testatur Gal. lib. de instr. od. cap. 2. id in odorandi sensum cadit; quod scilicet neque ita tenuis est, vt aer, neque ita crassum, vt aqua; vaporis nomine concludi potest. Quod autem olfactus vaporosus sit, tum rationis sensus, tum etiam ratione sensibilis; in proprio tractatu probabimus. Gustus igitur quartum locum metetur, quia huic subsequitur aqua, cui hic sensus, tum propter communionem sensuum, tum propter obiecti essentiam dicatus est. Quintus & vltimus locus tactus est: quia hic tetram habemus: tactus autem terreus est.

Gustus aquiu.

Tactus terreus.

CAPVT XV.

Ordinis sensuum confirmatio.

Sensus ita inter se continuari, atque hac serie ordinari debere, ipsa etiam organorum constitutio indicat: visus enim proprium instrumentum densissimo tegitur operculo: auditus rariori: olfactus minus adhuc denso: quod optime Gal. 8. de vs. par. 6. notauit de olfactu ita loquens: *si operculum impediturum non erat, tanto id rarius esse oportebat operimento auditus, quanto sensibile huius, quam auditus crassiorum est partium*: gustus vero operimentum non solum magis rarum est, sed omnino spongiosum: quod de membrana linguæ alias docebimus. postremo tactus tegmen omnium rarissimum est. Confirmatur denique hæc series, ex sensibilibus affectionibus. omnium siquidem tenuissimum & quodammodo spiritale est visus obiectum: crassius vero auditus: multo adhuc crassius est olfactus obiectum. vnde Gal. loco citato sensibile olfactus, quam auditus, crassiorum esse partium testatur; nam *quantum* (inquit) *aer partium tenuitate à luce relinquitur, tantum vapor ab aere*. Gustus denique obiectum multo est crassius: at tactus terreus, & omnium crassissimum existit. Postremo, ratione medii hic est sensuum ordo, quia visus omnium maxime medio indiget: auditus minus, quam visus, olfactus minus, quam auditus: gustus autem abique medio fit; omnium autem maxime sine medio fit tactus, vti singula suis tractatibus latius disputabuntur. Positio denique instrumentorum eundem ordinem indicat: siquidem visus organum extra positum est: auditus vero, paulo introrsum: olfactus; magis intra: gustus adhuc iis plus latet: tactus vero instrumentum in eorum intus quoddam existens 2 nominauit Aristoteles. His itaque continuatio ac talis sensuum ordo optime confirmatur, quod scilicet tali vnusquisque eorum loco locari debeat: quod, inquam, visus, & tactus extremi sint, quia maxime à se inuicem distant, eo quod tactus obiectum habeat corporeum, & materiale: visus vero incorporeum, ac spiritale: tactus organum intus; visus vero extra positum sit: quod illud organum rarissimo, hoc vero densissimo tegatur operculo: quod visus medio indigeat: tactus vero non: quod denique hic terreus, ille vero igneus existat. Auditus autem & gustus minori à se inuicem discrimine distant: olfactus denique ad omnes æqualiter se habet: & propterea inter illos medius iure statuitur.

Probatio ordinis ex organorum dispositioe vel raritate.

Confirmatio ordinis ex sensibilibus tenuitate & crassitie.

Probatio ordinis ex necessitate medii.

Probatio ordinis ex instrumentorum situ.

Breuis dictorum epilogus. Visum & tactum extremos sensus esse.

Auditum & gustum minori à se discrimine discipare, quam visum & tactum.

Olfactum medium esse inter omnes sensus.

CAPVT XVI.

Philosophorum argumenta.

Quamuis illa, quæ superiori capite allata sunt, nihil, præter sensuum contiguum ordinem, probare videantur, & illa, quæ aliqui concludunt, probabiliter tantum inferant; sunt tamen, qui à visu incipiendum esse, grauioribus argumentis contendunt. Et primo inquirunt, visum naturam priorem esse: vti testis est Aristoteles 2. de gener. & corrupt. text. 7. quapropter, ordine naturæ seruato, & nos à visu incipere debemus. Secundo, id, quod reliquis nobilior est, primum locum meretur; at visus non solum ratione sensus; sed etiam ratione sensorii, medii, atque obiecti, reliquos sensus dignitate longe superat. Adde, quod ad nostrum captum accommodatius sit, de visu primo loco agere: eo quod plurima in eo faciliora inueniuntur, quæ ad reliquorum sensuum cognitionem; animum præparare possunt: conspicuum enim est organum; manifestum est medium; clarum est obiectum: & alia, quæ in aliis sensibus satis obscura sunt, hic cognita, & perspicua habentur: nihil enim obstat; quod ratione actus sentiendi hic difficilius existat:

Visum naturam priorem esse reliquis sensibus.

Visum reliquis sensibus nobilior esse.

Visum esse intellectus factorem.

In omni disciplina
à communioribus
ordiuendum.

Ratio, quare à co-
munioribus exor-
diendum fit.

Altera Arist. ra-
tio.

Tactum omnibus
sensibus commu-
niorem esse.

Ars cum sit imi-
tatrix naturæ se-
cundum naturam
progredi debet.

Ordo naturæ pos-
tulat, ut à priori-
sibus intentione non
generatione sum-
atur.

Tactum secundum
ordinem naturæ pri-
mo loco reponendum

Tactum ceteris sen-
sibus notiore esse.

Variusque secta
conciliatio.

Varia ordinis con-
sideratio.

Ordo naturæ du-
plex.

Ordo facilioris
doctrina.

Ordo dignitatis.

Tacita auctoris
reprehensio, quare
contra Aristotelis
dogma de medio
dubitavit. 2. de
anima tex. 123.

Aristotelem male
hoc pro principio
posuisse.

Aristotelis axi-
oma in primam
principii conditio-
nem peccans.

Gustus & tactus si
non medio fieri.

Ratio, quare reli-
qui sensus sine me-
dio fieri non possint.

Quosdam sensus
materialiter, quos-
dam vero per spe-
ciem suam obiecta
percipere.

Color realiter ad
organum pertani-
re nequit.

Rationes, quæ cum in Platonis, tum Galeni, anatomicorumque sententiæ confirmationem adducuntur, ex ipso Arist. & ordinis proprietate sumuntur. nam Arist. *1. phys. text. 57.* à communibus ordiendum esse docet: tum quia (explicante Auerro) communiora sunt notiora: tum quia primo eis conueniunt affectiones ostendendæ: tum demum, ne in inane repetitionem delabamur. At Arist. ipse huius suæ thesios insignem rationem dedit: quia scilicet abiq; communium notitia, minus communia cognosci non possunt? Quis autem, reliquis sensibus, tactum communiorum esse negauerit? quis omnibus animalibus communem esse hunc ignorat? quinimo in ipsis animalibus ita communis est, ut nullus, sine eo, sensus perficiatur, adeo ut ipse Aristoteles omnem sensum, esse tactum quendam, confessus sit. Omitto quod cum ars sit imitatrix naturæ; ordinem naturæ seruare debeamus: in quo ab illis, quæ priora sunt, non intentione, ut superior secta aiebat, sed generatione, & origine exordiuendum est. Quare secundum ordinem naturæ tactus primo loco reponendus videtur: Accedit, quod sit ceteris notior; hunc enim sensum homo exquisitissimum obtinet, necessarium autem est, ut quem sensum exquisitum habemus, eius quoque notitiam certiorum consequamur.

CAPVT XVIII

Propria auctoris sententia.

Vtraque hæc secta inter se meo iudicio conciliari facile potest: ita ut, nec illi, nec hi vsque adeo culpandi videantur: præsertim eum de re, cuius non multum interfit, hoc, an illud admittatur, altercatio sit, non enim de principiis demonstratiuis quæstio est. Cum tamen Medicorum schola grauiora argumenta aduexerit; huic ego meum calculum libenter obtulero, conciliationem autem ex varia ordinis consideratione, haurire quisque facile poterit. Quidam enim in scribendo ordinem naturæ sequuntur; qui etiam dupliciter intelligitur: vel originis, vel intentionis: hoc est, vel quo ordine operatur natura; vel quem sibi finem propositum in operatione habet. Secundum illum, finis est vltimum; secundum hunc, est primum. Alii procedunt ordine facilioris doctrinæ; quatenus scilicet posteriora intelligi non possunt, nisi quædam præmittantur. Alii rursus dignitatis ordinem seruant; ita ut, varia hac ordinis significatione cum præcedentibus collata, quid de vtraque hac secta concludendum sit, colligi facile queat.

CAPVT XIX

An sensus medio indigeant.

An sensus medio indigeant, dubitandum non esse videtur; eo quod ex Aristotelis philosophia oraculum pene millies decantatum habeamus, sensibile supra sensum positum, non facere sensationem; præsertim cum ab omnibus philosophiæ scriptoribus, pro principio vniuersali, & vero hætenus id receptum sit; quasi contra negantem tale principium omnino disputandum non esset. Ego tamen hoc, uti omnia alia, ratione examinans; an principii nomen mereatur, primum inquirere ausus sum. Quod ad Aristotelem attinet, ille quidem pro principio id agnoscere videtur. Siquidem infinitis locis, nulla alia addita ratione, tanquam axioma indubitatum illud citat; quod an recte fecerit, & an principium sit; principii conditionibus perspectis, patebit. Principii itaque prima conditio est, (ut ex posterioribus analyticis constat) ut verum sit de omni eiusdem speciei, atque in hanc conditionem peccare hoc axioma, mea est sententia: quia non omni sensui competit: siquidem gustus, & tactus sine medio fiunt. Dubitabit autem aliquis, quare hi duo immediate fiant, reliquis vero tribus medio opus sit. Ratio in promptu est; quia quorundam sensuum organa adeo sunt sensilia, ut ab obiectorum contactu facillime offenderentur. vnde oculus nullius rei tactum admittit. motus etiam vehemens, quo sonus excitatur, auditus organum læderet, si immediate in ipsum incideret. fumida denique exhalatio respirationem, quæ cum olfactu coincidit, impediret, proprioque organo noxia esset, nisi per medium deferretur. Deinde quidam sensus sensibilia sua, non materialiter, sed spiritualiter percipiunt;

piunt: species autem per medium ab obiecto elici debet: quidam vero materialiter: atque iis medio opus nō est. Color enim realiter ad organum peruenire nequit: quia accidens est, quod extra subiectum nihil est. vnde non color oculo impositus offendit, sed ipsum coloratum. & posito, quod color realiter, citra damnum oculo imponi possit; sensum tamen non moueret, quia oculum condensaret: hoc enim pacto color in diaphanum agit. Gustus igitur, & tactus medio non indigent: quia non species intentionales, sed qualitates reales recipiunt. Si enim spirituales reciperent, iam eminus seu è longinquo citra obiectorum contactum eas dignoscere deberent. Siquidem species in multam distantiam diffunduntur. gustus tamen & tactus tangendo solum absoluuntur. Videmus denique reales obiectorum in hisce sensibus effectus; quod fieri non potest, nisi realiter perciperentur. at hæc suis locis latius. Obseruandum autem pro veritatis enodatione, non omnes æqualiter medio opus habere; sed quendam esse necessitatis ordinem: nam omnium maxime visus medio indiget: quia maxime spiritalis est: & realis coloris oculo impositi absolute nulla est sensatio. Auditus autem, etiam medio opus habet: minus tamen, quam visus, quia sonus auditui impositus, sensatio quidem est aliqua, sed imperfecta, utpote organum lædens. Olfactus pariter medio indiget, si fumida exhalatio sit vehemens: ita enim respirationem impedire, & organo nocere potest. sed tamen etiam absque medio odor percipi videtur. Vnde quando odorari perfecte quiddam volumus, naso prope id admoemus, ita vt olfactus medius esse videatur inter illos; qui medio indigent, atque illos, qui sine medio fiunt. Gustus etiam, quamuis contactu fiat, humiditas tamen, quæ sapores in actum ducat, necessaria est. Tactus autem nullo alio, quam ipsius corporis tangibilis contiguitate, nullo omnino medio concurrente indiget. Atque ex his quid circa propositam materiam statuendum sit, vniciuque constare credo.

CAPVT XX.

Medium quod, & quale esse debeat.

Cognitio eo, quibus sensibus medio opus sit, quodnam, & quale id esse debeat, deinceps indagandum venit. pro quo obseruandum primo, quod semper præsens adesse nobis debeat, ne omnibus reliquis ad sensum necessariis bene sese habentibus, medio deficiente, quominus sentire possimus, impediatur. quapropter medium corpus, cuius interpositum sentimus, non ignis est; hic enim nobis deest; sed aer, nam hic nos ambit, hic nobis perpetuo præsens est, & in hoc degimus. Secundo semper inter obiectum & organum medio consistere loco debet. hinc enim medii nomen adeptum est: ita tamen, vt & organo, & obiecto contiguum sit; alias enim suum munus obire nequiret; atqui nullum est elementum, quod perpetuo sensoris nostris contiguum sit, præter aerem. Tertio, ab omni qualitate sensibili, immune vt sit, necessum est. siquidem alias obiectum fucate sensui offerret, & propria sua qualitate sensum afficeret. quapropter nullum corpus compositum huic officio aptum est: nam omnia composita sensibilia sunt. At, inquit, elementa ipsa pura non existunt; ita vt nullum istorum, medium esse possit, siquidem per se sensibilia erunt; concedo quidem quod nullum elementum, nobis existens, purum addit; sed tamen aer, in quo degimus, reliquis est purior, & ab omni præterquam tactili qualitate, immunis; ita vt reliquis, vno tactu excepto, sensibus, pro medio concedi possit. Ergo omnibus sensibus vnus erit medium? omnino; hoc enim est, quod rationibus antedictis concluditur; quia scilicet solus hic purissimus existit, solus hic perpetuo nobis adest, solus hic, inter organum & obiectum semper medius est, & hic solus iugiter organo ac obiecto contiguus est. Vnicus itaque aer, visui, quatenus diaphanus; auditui, quatenus sonorus; olfactui, quatenus odor pro medio inseruit. Sed obiciēs, si solus aer, sensuum medium est; sequetur, pisces, qui in aqua degunt, non sentire. respondeo igitur piscibus, & reliquis aquatilibus aquam in visu, pro medio esse, cæteris vero sensibus, eos non sentire, nisi gustu & tactu, qui medium recusant; atqui etiam his imperfecte sentiunt. Quod si quidam eos audire acrius urgeant; concedemus, eos imperfectissimo auditu pollere; ac pro illo aquam ipsis inseruire; de perfectissima autem sensatione hic loquimur; & piscium sensus simpliciter perfecti non sunt; sed in suo genere tantum, quantum scilicet illi opus habeat. Ad perfectam denique sensationem vltima hæc medii conditio necessaria est; ne videlicet sit nimis spatiosum, atque amplum; ne etiam sit nimis paruum. Quisnam autem sit medii terminus, hoc est quam late & longe extendere sese debeat, determinare impossibile est. nã, cum pro obiecti magnitudine, paruitate, ac vehementia; tum pro sensus vigore, ac imbecillitate, infinitis propemodum

Non color oculo impositus, sed coloratum offendit. Color oculo impositus nō condensat. Gustus, & tactus qualitates reales recipiunt. Spirituales in multam distantiam diffundi possunt. Non omnes sensus æqualiter medio opus habent. Omnium maxime visus medio indiget. Auditus minus, quam visus medio opus habet. Olfactus ad huc minus. Olfactum mediū esse inter illos, quæcum medio & sine medio fiunt. Gustum sine medio fieri. Tactus absolute medium refutat.

Prima medii conditio. Non ignis, sed aerem sensuum medium esse.

2.

Ratio, quare medium vocetur.

3.

Omnes medii conditiones in nullum elementum præter aerem cadere.

4.

Nullum corpus compositum posse esse sensuum medium.

*Obiectio.**Responsio.**Questio.**Responsio.*

Vnus esse omnibus sensibus medium.

Aerem visui auditui olfactui mediū esse.

*Obiectio.**Responsio.*

Pro imperfecto auditu aquam medium esse posse.

5.

*Modi terminum
uarius ac multi-
plicem esse.*

modis, variari hic terminus potest; siquidem montes, ciuitates, ac regiones integras, non nisi à longe videmus: minuscule non nisi prope; sonum vehementem non nisi à longe perfecte, & sine læsione audimus; submissum, non nisi prope adsimus. & sic in reliquis.

CAPVT XXI.

Obiectum quid.

*Obiectum quid.
Obiectum duplex.*

*Obiectum propriū
quid.*

*Quod si aliquan-
do circa propria
obiecta sensus ar-
runt, id per acci-
dens fieri.*

*Obiecta propria
quos sint.*

*Obiectum com-
mune quod.*

*Tactus & visu-
mnia communia
obiecta percipi.*

*Quomodo obiecta
communiam sensum
moueant.*

*Obiecta commu-
nia quos sint.*

Obiectum siue sensibile est *qualitas, quæ organum mouet, & à facultate sensitua indicatur.* Et quamuis sensibile duplex sit, proprium, vel commune; hanc tamen definitionem propriam esse dicerem: nisi forte alicui communium competeret, propterea tam proprium, quam commune, singulatim definiemus. Propria itaque sensibilia teste Aristotele 2. de anima tex. 63. sunt, *quæ alio sensu sentiri non possunt, & circa quæ iudicando sensus non falluntur.* nam circa communia interdum falluntur. Atque hæc definitio per se definitio competit: nam quod aliquando circa propria obiecta sensus errent, non per se, sed ex accidenti est: ob deprauationem videlicet concurrentium: vt quando, exempli gratia, ictericis omnia flaua apparent; inde euenit, quia oculus flauo bilis colore tinctus est. & quod dulcia febricitantibus amara iudicentur; bilis etiam linguam occupans in causa est. id autem ex euentu, & accidenti est, non ex propria sensus conditione. Quare cum dentis impedimentis, hoc est, sensibili, medio, & senso-rio, naturaliter constitutis, sensus circa proprium obiectum non fallatur; iure merito absolute ita definitum est. Numerus autem eorum tantus est, quantus sensuum. Siquidem visus obiectum color est; auditus tonus; olfactus odor; gustus sapor; tactus tangibiles qualitates. Communia obiecta sunt illa, *quæ non quidem omnibus, vt quidam volunt, sed pluribus sensibus percipiuntur.* quod optime Aristoteles lib. de sens. & sens. explicauit: dum sensibilia propterea communia dici affirmat, eo quod sensuum, etsi non omnium, saltem tactus & visus communia sint. his namque duobus omnia percipiuntur: non quidem eo modo, vt propria, speciem scilicet emittendo, seu realiter ad organum perueniendo; sed tanquam modi quidam, & conditiones cum sensibilibus propriis iunctæ, in ordine ad motum sensuum. ita vt non absolute, & primo sensum moueant; sed vna cum propriis mouent. Et, quia secundum sine primo non operatur; inde sensibilia communia sine propriis ab externo sensu non sentiuntur. Sunt autem, teste Aristotele, numero quinque, motus, quies, figura, magnitudo, & numerus.

CAPVT XXII.

De organo sensuum.

*Organum quid.
Organum quod in
quoque sensu.
Non in vniuerso
organo, sed parte
similari vim sen-
sitivam residere.
Reliquas organi
partes gratia v-
nius principalis
factas esse.*

Organum siue instrumentum sensus, teste Aristotele 2. de anima tex. 122. est id, in quo vis sentiendi collocata est: atque hoc in visu sunt oculi, in auditu aures, in olfactu nares, in gustu lingua, in tactu quamuis vniuersa cutis, præsertim tamen manus. Atqui non in vniuerso organo vis sentiendi residet: sed in particula quadam similari. qualis in visu est crystallinus humor, in auditu, neruus expansus, in olfactu processus mammillares; in gustu propria lingua caro, in tactu gemina cutis. reliquæ organorum partes ad conseruandum huius particulæ tonum, conducunt; ne ab obiectis vehementioribus facile lædatur; siquidem alias sensibilem excedentium vi ac vehementi immutatione penitus tonus, harmonia, ac *συμμετρία*, concetus seu proportio destrueretur, sine qua sensatio omnino fieri nequit. Hæc de sensibus generatim, & populariter dicta sufficiant, plura in tractatu de tactu, & subsequenter sensibus particularibus, vbi etiam nonnulla de organo animaduersione digna considerabimus.



*Quod animalia
quadam hæc pel-
lem singulis annis
bis exuant.*

*Modus, quo bestia-
la hæc expolientur.*

*Aristot. loco cita-
to. Pl. lib. 8. c. 27.*

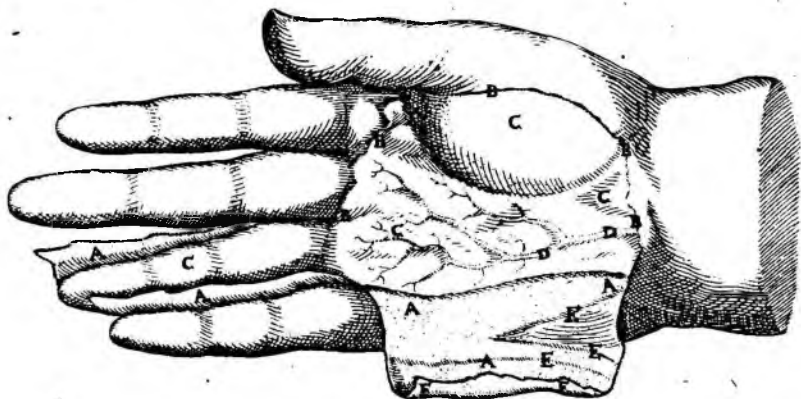
*Et lib. 20. cap. 23.
Simila ab inuolu-
cro factum.*

*Quod velamen
matronarum Pa-
tavinarum cu-
ticula similesit.*

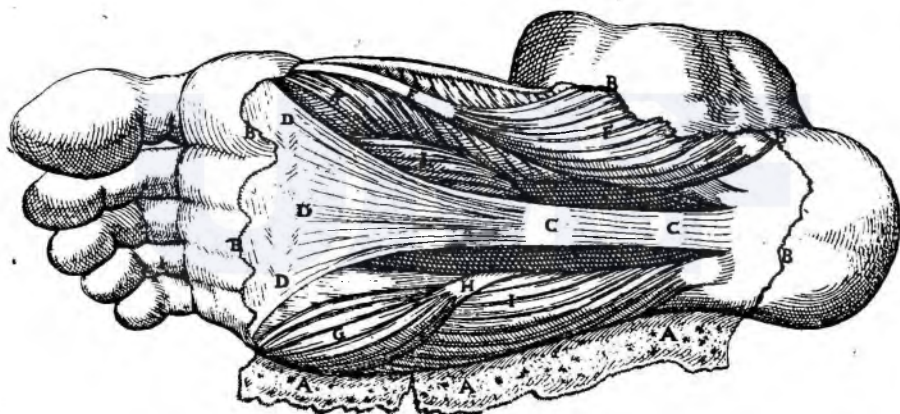
*Porrorum & ca-
parum tunica a-
vanarumque se-
li cuticula com-
paratur.*

cæterisq; scriptoribus, est illa pellicula sicca, quam angues, cicadæ, gammari, viperæ, & si quod aliud animantis genus, exuere solent, quoties sibi iuventam renouant: tum vere, cum egre-
diuntur in lucem, tum autumno quoque: in hac apparent vestigia duntaxat oculorum, ac
membrânula quædam tenuissima, qua serpentum oculi præteguntur. Sed quoniam notatu
dignus est modus, quo bestiolarum hæc expoliantur: cum hic in tectoris gratiam, adiciendum, o-
peræ precium existimaui. Anguis igitur, hyberno situ membrana corporis obducta, succo fœ-
niculi, impedimentum illud exiit, nitidusq; vernat. Exiit autem primum ab oculis, ita vt ob-
cæcari videatur iis, qui rem non intelligunt; à capite nimirum ad caudam: nec celerius, quam
vno die replicat se u remouet, vt interior cutis facies, exterior euadat, vt alia subnascante cute.
Vt enim factus, inuolucro secundarum, quo contentus prodierat, exiit, ita serpens, detra-
cta senectute, iuuenilem decorem, & vigorem recuperare fertur. Est & aliud aliquid, quod cu-
ticulæ naturam haud infeliciter exprimit: velamen, inquam, illud artificiose textum, quod tan-
quam capitis ornamentum, nobiles Matronæ Patavinæ in publicum prodeutes, frequenter
gestare consueuerunt. Nec etiã inepete, cum à Vesalio, tum à cæteris Anatomes scriptoribus,
tenuissimis porrorum tunicis, cæparum inuolucris, aranearumque telis, cuticula comparatur:
quandoquidem æque subtilis apparet, satisque pellicula; quamuis non vndeque eadem
semper tenuitate sit prædita. Nam in vola manus, plantaque pedis, in dorso, & quibusdam a-
liis partibus corporis; vt interior ac germana cutis est aliquanto crassior; ita quoque huic cu-
ticula paulo crassior obtenditur. Constat itaque manifesto, non tantum quæ sint apud Medi-
cos, & Philotophos cuticulæ nomina; verum etiã quæ naturæ atque artis opera huic confor-
mi quadam proportionem respondeant; vt vel hinc perspicuum euadat, minimarum etiã re-
rum simulacra homini, tanquam *μικροβίωται* minori mundo à summo Deo largita esse.

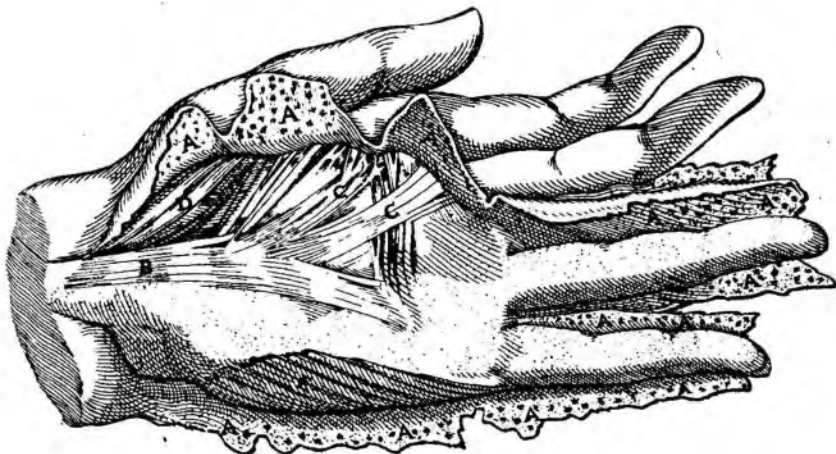
FIGVRA PRIMA



FIGVRA TERTIA



FIGVRA SECVNDIA



**TABVLÆ I. ORGANI TACTVS
DECLARATIO.**

CVm Deus, & *à trais deus*, indoctus, à nemine instructus, attamen sagax, natura tangendi & apprehendi facultates vno eodemque organo conclusit, quo ea, quæ tactu bona, utiliaque iudicaremur, apprehensione persequeremur & nobis vendicaremur; nos si in huius organi delineatione & adumbratione vtriusque virtutis particulas disiungeremus, iniqui videremur. Tres itaque hac tabula icones oculis subiiciemus, exordium fumentes ab eo velamine, quod omnium primo occurrit, & vnicuique; cernere datur. Cuticulam dico, Græcis *ἐπιπέλας*, ut inde ad abditiore nobis patefcatur aditus. Mox ea, quæ natura visui denegans interiori recessu abscondidit, eruemus, ut pote sunt cutis ipsa, latusque tendo tam manus, quam pedis, cum quibusdam musculis digitos flectentibus atque mouentibus, qui sublata cute se prima fronte offerunt.

**FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM, EIVS-
que characterum index.**

CVtica tegmine proprio remoto germanam volæ manus cutem, genuinū tactus instrumentum, præfenti hacce figura spectandam exhibemus; idque non sine singulari artificio & decore, siquidem venulas dispersas per cutis superficiem, vestigia separatæ cuticulæ, hieroglyphica illa lineamenta manibus à natura insculpta, cuticulæ vtramque faciem ostendamus.

AAAAA. *Cuticula à cute seiuncta, & extrorsum reuoluta.*

BBBBB. *Cuticula separata vestigia.*

CCCC. *Cutis vera detracto velamine, sub quo latitabat.*

DD. *Venula quedam nutrimentum ipsi suppeditantes hic transperere videtur.*

EEE. *Ruga siue plica, aut manus lineamenta, que in vola manus conspiciuntur, Ex quibus chiromantia gnari, tanquam ex tripode vitam, mores, fortunaque dona præfagiunt, & vaticinantur.*

FF. *Cuticula complicata & reuoluta, ut amba cognoscantur facies.*

**FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM,
literarumq; expositio.**

TEndinæ latum omni fibrarum genere donatum in vola manus, nec non cutem sua ex sede remotam, copiosa pinguedine oblitam, demum musculos duos, quorum alter pollicem adducit, alter auricularem digitum abducit, secundus typus nobis offert.

AAAAAAA. *Cutis extra sedem suam naturalem seposita, copiosa oblitata pinguedine.*

B. *Principium tendinis lati.*

CCC. *Finitis lati tendinis, quam plurimis fibris ex omni genere, rectis videlicet, obliquis ac transversis conspersus.*

DD. *Musculus adducens seu ad interiora flectens pollicem.*

E. *Musculus auricularem digitum abducens.*

FIGVRÆ TERTIÆ ARGVMENTVM.

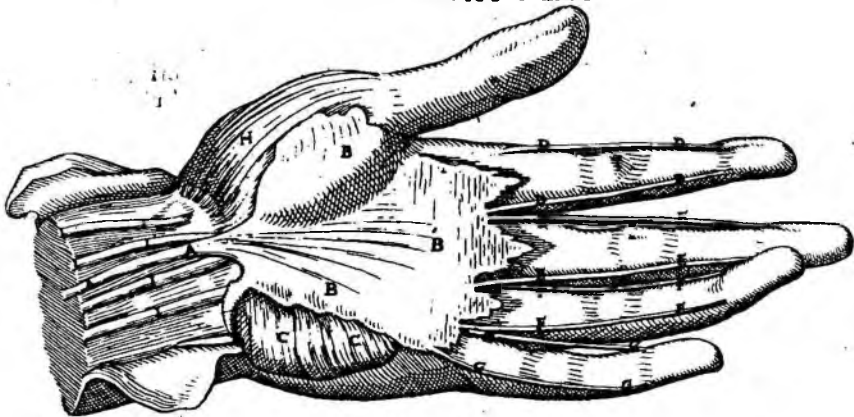
QVandoquidem pes, qui paruo mundo polydædalo stabilimen, seu columna ædibus subiecta, existit, manibus non tantum quoad fabricam, verum etiam tactus sensum, quinimo apprehensionis facultatem quodammodo respondet; neque id iniuria, siquidem ambulantis nobis sæpe molesta occurrunt, dum aspera & decliuia loca ascendere & descendere cogimur. si itaque in reliquo suo politissimo opificio tactum pedibus natura denegasset, certe iniqua suorum bonorum dispensatrix videri potuisset, hoc namque modo querula foret vita, & noxiorum impetum inter eundem nequaquam declinare licuisset. Merito igitur tactum,

tactum, atq; adeo apprehendendi vim pedibus æquissima parens est largita. Vt interim silentio inuoluam, quod deficientibus manibus, harum officium pedum vsu recompenfet, cuius rei nos ipsi fuimus spectatores, in quodam, qui brachijs orbatus, pede & pennas parauit, & scripsit, & vestibus seipsum induit, quinimo omnia opera, quæ manuum ministerio efficere consueuimus, subiit. Propter hanc, inquam, vtriusque organi affinitatem pedis iconem huic apposuimus, & ornatus gratia in secundum paginæ locum coniecimus. Ostenditur autem in planta pedis detracta cute, latus ille tendo, vna cum aliis quam plurimis tendinibus ac musculis, quorum hic pollicem pedis versus plantam adducit, eundem ille reflectit, alius minimum digitum adducit, alius eundem retrahit.

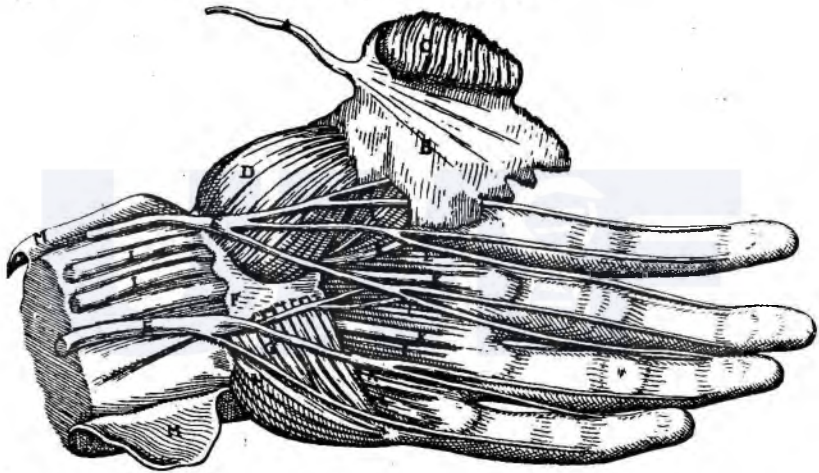
CHARACTERVM DILVCIDATIO.

- AAA.** *Cutis dissecta à naturali sede segregata, vberima pinguedine suffusa.*
BBBB. *Locus, vbi gladiolo prædicta cutis dissecta fuit.*
CC. *Principium sine caput lati tendinis.*
DDD. *Extremitas lati tendinis, vbi præcipue tactus fit, quam plurimis, non secus ac in manu, fibris intersexta.*
E. *Tendo musculi pollicem adducentis.*
F. *Corpus eiusdem musculi pollicem attrahentis.*
G. *Corpus musculi, minimum digitum, vbi solus agit, extrorsum inflectentis.*
H. *Tendo præscripti musculi.*
I. *Musculus satis crassus & robustus minimo digito abducendo dicatus.*
K. *Magna pars musculi flexioni pollicis consecrati.*
L. *Musculi indicem digitum flectentis vestigium.*

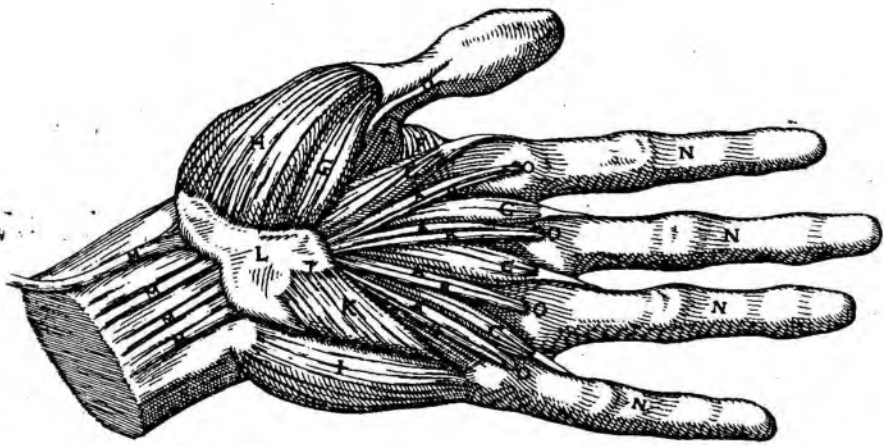
FIGVRA PRIMA



FIGVRA SECVNDV



FIGVRA TERTIA



TABVLÆ II. ORGANI TACTVS DECLARATIO.

PRæcedentis tabulæ figuræ *δραμὴ ἀριστερῆ καὶ μεταβατικῆ* instrumenti apprehensorii, & progressorii partes tum communes, puta cuticulam, cutem genuinam, adipem; tum propriarum quasdam, vt venulas, musculos, horumq; tendines exteriori facie exhibuerunt; consequens est, vt his subiectas penitiores in apricum proferamus, ex quibus summum naturæ artificium, quo in horum organorum constructione usus est, licebit admirari. Hæc cum volam manus contestationis apprehensionisque instrumentum esse voluerit, illud acri & exquisito sensu motuque expedito donauit, sensificas partes exterius reiecit, motrices interius recondidit, illud, vt sensibile sensorio propius iungatur; hoc, vt fundamenti firmi instar subüciatur, neque actiones sensificas impediunt. Substrauit itaq; cuti natura parui quidem ortus, sed progressu & sine latum tendinem, sensus eximii, sub quo procedunt nerui singuli per singula quatuor digitorum latera dispersi, qui sub dicto tendine ramorum instar ex caudicibus duorum neruorum per metacarpium repentum orti dirimuntur. Quin & eodem tendine quatuor alia tendinum genera conteguntur, qui se primis quatuor digitorum articulis insinuant, tuniculos quasi per eorum membranam agentes: Horum consortes musculi exiles remoto tendine lato conspiciuntur. Denique musculi haud pauci lateribus tendinis lati adhæsitare videntur.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, EIVS- que characterum illustratio.

Prima hac figura sagacis naturæ structuram artificiosam in vola manus ostendimus, vt nihil fortuito, nec sine ratione ab ea aut inchoatum, aut finitum esse, videre liceat. Cum enim apprehensio digitis fieri, & acutus sensus per totum manus corpus, maximeque per palmam, diffundi debuisset, hoc vero notuosis, illud musculosis corporibus perficiatur, vtrique facultati non diuersis, sed vnus instrumenti subsidio opitulari voluit. Tendines itaque à musculis natos effinxit, qui simul mouent & sentiunt ratione neruorum, & quibus constant, hosque teretesim à metacarpio per palmam ad diuersos digitorum articulos prorepentes. Horum maximus per totam palmæ aream quasi expansus tactui subseruit, & motum omnium digitorum adiuuat. Exsculpit & musculos, vbi partem carnosiorém esse decuit, quorum primus volam manus constringat, alter minimum digitum abducit. Denique vt nulla digiti pars sensu priuata esset, neruos non paucos nullis insertos musculis, infra latum tendinem recto tramite ad summos vsque digitorum articulos excurrentes, horumque singulorum (pollice excepto) singula latera appellentes construxit. Hi sunt illi nerui à Gal. passim decantati, quibus læsis sensus inuiolato motu deperdi potest.

AA *Portio teretis tendinis musculi ab interno humeri tuberculo exorti, cuius propago tendendo latus est, qui quatuor primorum digitorum articulos seu nodos mouet.*

BBB *Latus tendinis corpus, quod totius vola aream occupat, exquisitissimo tangendi sensu pollens, omnes digitorum quatuor acies, seu ordines flectens.*

CCC *Musculus, qui sibi Columbum inuentorem vendicat, volam manus constringens ac complicans.*

DDDD *Quoddam neruorum par, cuius vtrinque vnus per indicis latera repit, sensu cum donans.*

EEE *Medium digitum duo nerui, vtrinque vnus, exornant.*

FFF *Duo nerui annularis digiti lateribus adherentes.*

GGG *Auricularis digitus duobus, vt alii, neruis comitatus.*

H *Musculus sive pollicem abducens.*

III *Diuerforum tendinum digitos flectentium propagines.*

SECVNDÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, & characterum explicatio.

VT nobis præcedens figura lato tendine & musculo paruo annexo non pauca occultauit corpora, ita hæc præfens eo ex sua sede remoto varias neruorum propagines, ramorum instar

instar ex arboris trunco progerminantes, qui in plurimos abeunt surculos, seque mutuo amplexu, (ramusculus hinc inde in via implicatis) firmant, visui exhibet, item musculos digitos erigentes, & tendines quosdam digitorum articulos, 2 obscure 3 tamen, flectentes delineat. Licet & hic videre ad manus extremitates musculos tres, quorum primus pollicem abducit, secundus auricularem flectit, tertius eundem abducit. Horum duo posteriores monticulum Veneri dicatum à chiromantis constituiunt, crassus ille Martis montem effingit, qui illo ligamento quod subiacentes tendines in motu firmat, confociantur.

- A *Portiuncula rotundi tendinis ex musculo, quam primos digitos flectere diximus, oriundi.*
 B *Totius lati tendinis facies quondam abscondita, nunc, quia extra proprium situm hæret, conspicua.*
 C *Exiguus ille musculus à Columbo inuentus, cum lato musculo, cui annexus est, extra manum positus.*
 DD *Crassus musculus montis Martis autor pollicem à reliquis digitis abducens.*
 EE *Duorum nervorum caudices hinc inderamos protudentes, quorum singuli ad singula quatuor posteriorum digitorum latera abeunt.*
 FF *Ligamentum connectens monticulum Martis, & Veneris, tendinesque substratos muniens, ne motu de loco ordinato secedant.*
 G *Musculus auricularem digitum cum alio huic subiecto inflectens.*
 H *Musculus auricularem digitum abducens.*
 II *Propagines quedam tendinum digitos flectentium.*
 KKKK *Tendines in suo situ obscure apparentes, qui digitorum articulos flectunt.*
 LLLLL *Musculi digitos erigentes indistincte propositi.*
 MM *Cutis extorsum reuoluta.*

TERTIÆ FIGURÆ ARGUMENTVM,
 nec non literarum enucleatio.

Omnia motus manus instrumenta, quæ præcedens typus obscure dedit, tertius hic cum quibusdam aliis evidentius demonstrat, uti sunt musculi exiles digitos erigentes, & tendines articulorum internodia flectentes, quorum illi à reliquis separati & nudi conspiciuntur, hi passim duplices subinuicem substrati, articulos versus progrediuntur, cumculos quasi per membranam digitorum corpora inuestientem facientes. Sex præterea musculi à dictis diuersi, quorum quatuor pollicis subseruiunt, vnus volam versus inflectendo, alius ad inferiora, tertius ad indicem mouendo, vltimus abducendo: reliqui duo auricularem digitum flectunt, & demum tendo vltimi pollicis articuli flexioni dicatus, hic ostenduntur.

- AAAA *Gemini tendines, quorum alter alterum amplectitur incumbendo; superior secundum cuiuslibet digiti. (pollice dempto) articulum non sine artificio summo inflectit.*
 BBB *Tendines inferiores prædictis substrati, qui ad digitorum inferiorem articulum porrecti eundem implicant; quos suo loco & tempore clarius sumus demonstraturi.*
 CCCC *Musculi exigui digitis inter erigendum subseruientes, omnibus quæ oculis officiebant obstaculis semotis, hic visuntur.*
 D *Simplex tendo summum pollicis articulum versus inferiora flectens.*
 E *Musculus, quo pollex, volam versus vergendo, utitur.*
 F *Musculus pollicem indicem versus adducens.*
 G *Musculus primum pollicis articulum ad inferiora mouens.*
 H *Musculus adducens pollicem.*
 I *Musculus auricularem abducens.*
 K *Musculus auricularem inflectens.*

L Ligamentum montium Martis, & Veneris consumptionem efficiens, superioris figura explicatum.

MMM Particula nervorum & tendonum relicta.

NNNN Digiti membranæ inuestiti tendines conseruantibus.

OOOO Foramina membranarum seu ligamentorum digitos circumdantium, per quæ tendines transeunt.

C A P V T I I

De cuticula definitione.

Nominibus itaque cuticulæ indicatis; (vt à paruis, sine quibus tamen magna constare non possunt, ad maiora procedimus,) ratio postulat, ne solum superficies rerum attingendo, summasque cortices lambendo, contenti esse dicamur; sed in eum finem hoc fecisse nos appareat, vt ad genuinam cuticulæ essentiam, propriamque naturam, commodius deducamur. Cuticula itaque (vt definitione rem complectar) est pellicula vitæ & sensus expertis, è vaporibus oleosis, crassis, & viscidis, à frigore aeris ambientis condensatis, genita, protegenda cutis gratia. De genere ipsi assignato non est, quod quis ambigat: nam cum neminem lateat, cutem ex membranarum genere esse; merito etiam cuticula, tanquam ipsius æmula, pellicula, siue membranula censebitur; & quidem perspicua, prætenuis, exanguis, colore candido, ac proinde frigida siccaque temperie. Verum ar ob id nervosa sit iudicanda, haud facile cõcesserim: cum huic particulæ sensus omnis plane denegatus sit: vt etiam vitæ expertem in definitione diximus: Nam, aut hominis, aut animalis, aut plantæ vitam degit, hisce enim omnia viuientium genera comprehenduntur; aut non viuit. Quod hominis vita prædita non sit cuticula, non est, quod probemus: cum nemo tam mentis impos sit, qui discursu rationis eam pollere credat. Neque etiam animalis vitam viuit: quandoquidem sensu, & motu tam est orbata, quam pilus, aut vnguis, os, aut cartilago. Quod autem tanquam inuictissimum argumentum, ab experientia desumptum, obiiciunt aduersarii, in cuticulæ videlicet à cute, germana diductione, seu diuisione, persentiri cruciatum non exiguum; nihil omnino nobis negotii facessit. Assueuimus enim, quicquid est doloris, totum id nequaquam cuticulæ sensu vacuæ, sed annexæ cuti peracriter sentienti, quæ scilicet vna cum cuticula fauciatur, attribuendum. Suffragatur huic sententiæ Galeni ipsius autoritas lib. 14. Meth. cuticulæ sensum omnem clarissimis verbis detrahentis. Videt itaque Carolus Stephanus, quo iure, qua ratione huic membranulæ sensum obtusum adscribere possit: ostendat nunc rationem consequentiæ suæ, pilos scilicet sentire, quia non absque dolore euelluntur: probet non absque dolore per medium secari, ac tonderi, & vicerit. Omnis itaque sensus dolorificus, qui in auulsione cuticulæ, atque euulsione pilorum oboritur, germanæ cuti assignandus. At in disquirendo, an plantæ vitam agat cuticula, plus difficultatis habebit: hæc enim sententia duabus prioribus longe probabilior existit; attamen neque hanc veritatis scopum attingere, sequentibus conuincetur. Si enim plantæ vitam degit, & Aristotelis decreto, per se notariatur, crescat, decrescatque, necesse est: at vero si nutritur, quo humoris genere aletur; suscipiet autem incrementum vllum, quod alimentum nullum? Pro qua re enodanda, clarioris disciplinæ gratia, præmonemus, aliquid nutriti duobus modis: vel per se, vel ex accidenti. Posterius hoc rursum bifariam perficitur: vel appositione partis, vel alteratione simplicis; quod exemplo illustrius, ac clarius fiet. Nutriuntur, & augentur lapides, & metalla, non per se, non intrinsecus, sed ex accidente, non alteratione facta, sed adiectione tantum; ita scilicet, vt aliquid eiusdem naturæ foris iisdem apponatur, & adnascatur. Proinde explosione digna omnino est opinio Cleandri, qui silices, & pumices, aurum & gemmas adolefcere, atque etiam parere, fabulose prodidit, commotus fortasse fabula Æsopica de partu montium, ac de fœtu nummorum, ex fœneratoribus forsitan perceptor aliquid. Aliter tamen augetur ignis, nimirum ex accidente; non duntaxat appositione ligni, tanquam pabuli, sed potius alteratione, hoc est, combustione materiæ; quia aliquid comburatur, oportet, vt ex minore flamma maior fiat. Atqui hæc lignorum depassio non recte ignis auctio vel nutritio dici potest; cum vnus, idemque numero haud quaquam permaneat, sed alio decedente alius succedat; quasi transmutatio continua fiat. Alio denique modo stirpes & aluntur & germinant: ab interno videlicet principio; sic siue nutriatur, siue crescat planta, maneat vna. Atque hæc est vera accretio, ver. nutritio. Accidit longe diuersum in cuticula, quæ

In quem finem sit
 sticula nomencla-
 turam præmissis.
 Cuticulæ definitio.
 Pelliculam esse
 verum cuticula
 genus.
 Quod non sit ner-
 uosa.
 Quod sit vitæ ex-
 pertis.
 Omnia, quæ viuunt
 aut hominis, aut
 animalis, aut plā-
 tæ vitam degere.
 Quod homini vi-
 tam non viuat
 cuticula.
 Neque etiam ani-
 malis vitam.
 Reprehensio Caro-
 li Stephani.
 Omnium dolereth,
 qui in cuticula au-
 uulsione pilorum
 euulsione oboritur
 non cuticula, sed
 vera cuti adscri-
 bendam esse.
 Quod neque plan-
 tæ vitæ viuat cuti-
 cula 2. de Ani-
 ma.
 Nutritur aliquid
 duobus modis.
 Subdiuisio nutri-
 tionis.
 Quomodo lapides
 & metalla nutri-
 tur augenturque.
 Explosio opinio
 Cleandri.
 Quomodo augen-
 tur ignis & nu-
 triatur.
 Quod lignorum
 depassio non pro-
 prie ignis auctio,
 sed nutritio dica-
 tur.
 Omnia, quæ nutri-
 tur & augetur, v-
 num numero ma-
 neat oportet.
 Quæ stirpes alantur.
 Quæ sit vera ac-
 cretio ac nutritio;

Diffinitio in cuticula ostenditur & quomodo alatur.

Dubium.

Solutio aliorum.

Quod hac solutio ex falsa hypothesis procedat.

Absurdum.

Omne alimentum in sanguinem conuertitur.

Concoctio triplex.

Chylifica.

Sanguifica.

Rorifica.

Non esse necessarium ut omnes, quae nutriuntur sanguine partes, rubescant.

Solutio vera.

Cuticulam non nutri sanguine, quia non habet venas.

Omnes venas in cutem terminari.

Cuticulam abolitam facile renasci.

In abortu vi humoris abradentis separatur nonnquam.

non attractione nutrimenti intrinsecus conseruatur, sed potius accessione partis; vapore mirum in similem cuticulæ naturam concrefcence: quod proprie nutriri non est. Atqui sanguine nutriri eam nonnulli adferunt: ad quam obiectionem aliqui hac ratione respondent, negando scilicet, eam sanguine nutriri, huic innixi fundamento, quia non rubet. Ratio autem hæc nullo pacto sufficiens est, atque ex falsa hypothefi conftructa; quasi vero omnes partes, quæ nutriuntur sanguine, rubere debeant, neque alimenta varias concoctiones atque alterationes subeant: hinc sequeretur, nullam in humano corpore partem, quæ non rubet, nutrimentum vllum percipere; omne enim, quicquid alimenti, nutritionis causa, per os ingeritur, prius in sanguinem conuertatur, antequam actu nutrire possit, necessum est. Sciendum igitur, pro vera huius obiectionis solutione, tria esse concoctionum genera: quarum prima *χύλωσις*, eo quod alimenta in succum cremori pifanz similem vertat, appellatur, persciturque in ventriculo. Altera *αιματώσις*, quia ex Chylo sanguinem facit, nominatur, atque in iecore absoluitur. Vltima *δμοιώσις*, quæ ex sanguine extra venas deposito rorem facit, quem demum nutriendæ particulæ assimilant, atque officio suo in partibus solidis, defungitur; ita vt non sit necessarium, omnes, quæ nutriuntur sanguine, partes, rubri esse coloris. Ne autem suspensum diutius teneam lectoris animum; veram sententiam 2 non 3 differam vltius, negandum itaque est, nutriri sanguine; omne enim, quod nutritur sanguine, venas habeat necessum est, per quas tanquam canales, ad illud alendum sanguis deducatur. At quis ignorat, venis cuticulam omnino destitutam esse? cum omnes venarum extremitates, in veram cutem, aut intra illam terminari, nec vltius produci, in confesso sit? Nihilominus cuticula leui de causa abolita, amota, ac deperdita, reparatur haud difficulter, atque renascitur; accedit, absceditque; citra reliquarum partium insigne detrimentum: vt in ambulis, & aquæ feruentis affusione, videre est; vel etiam, ignis vi promptissime in vesiculam attollitur. At in phænigmis omnium maxime offenditur, dum pustulis obortis aqua plenis diuellitur, atque dirumpitur. Hæc in foetibus immaturis abortu facta, quemadmodum sæpius experi sumus, maxime conspicua est: quoties ab vnuerfo corpore, vi cuiusdã humiditatis abradentis separatur. Ad particulam hanc e corporis centro crassi, terrenique humores, tanquam ad *πρεπτερας*, & eius ambitum seu circumferentiam allabuntur: vnde elephantiasis, lepra, psora, scabies, *εξανθήματα*, *κνιδήματα*, pustulæ seu papulæ, quæ peculiariter variolæ ac morbilli dicuntur lichenes, malorunque similium formæ deformes, eam infestare maxime solent. in quibus affectibus tenue quiddam squamularum instar decidit.

C A P V T I I I

De materia cuticula opiniones varia.

Sententia neotericorum de cuticula materia.

Confirmatio.

Confutatio.

Ratio prima.

Eadẽ esse nutritionis & procreationis materiam.

Qualis pars humani corporis tametsi naturali loco paulum dimoueat, nutritur, at cuticula in vesicula eleuata exsiccat ac decidit.

POSTeaquam igitur natiuam cuticulæ naturam expressimus, materiam eiusdem variis Anatomicorum, Philosophorum, Medicorumque controuersis intricatam, extricare tempestiuum erit. Sunt ex neotericis nonnulli, inter quos diligens, & sagax ille Medicorum nostri sæculi Phænix, Hieronymus Capiuaccus eminet, qui ex spuma sanguinis illã genitam esse suspicentur, quod non minus sensui, quam rationi repugnat. Adferunt tamen nouatores isti, pro sui dogmaticis tutela, non nihil probabilitatis: dum egregio cuticulæ & cutis discrimine, proposito, hanc e sanguinis cum semine permixtione exquisita, illam e sanguine solo ortam, alleuerant. Hoc modo, vbi in cutis generatione, sanguis cum semine permiscetur, opus esse aiunt, vt ille miscetur & cõcoquatur; in cuius ebullitione, velut in multo, spumofus quidam humor efflorescit, qui sanguinis flos, in cuticulam transformatur postea. Leue hoc argumentum operosa non eget confutatione: cum lectum, vel auditum modo, deprehendatur illico, quam a veritate alienum sit. Nam si cuticula procreatur ex sanguine, ipsa vel dilacerata, vel incisa, quantumcumque sanguinis emittet: quod nequaquam contingere, experientia quotidiana edocuit sumus. Deinde, si constaret ex sanguine, cum, Auerroë teste, proflus eadem sit nutritionis, & procreationis materia; sanguine haud dubie nutrireretur; quod falsum esse *precedenti capite* satis declaratum est. Omitto, quod non nihil rubicundum coloris esse deberet. Et quamuis cutis sit diuulsa, aut infestum prolapsus in scrotum, nihilominus (vti etiam quælibet pars humani corporis, tametsi paululum loco naturali dimoueat) nutrimento suo perfruitur; verum cuticula quando percussione, aut aliam quamuis ob causam, supra cutem veram eleuatur, non alitur, sed exsiccat, ac decidit; vt illam ipsam ex materia sanguinea neque gigni, neque conseruari posse, vel hoc certissimum sit argumentum. Extra omnem denique controuersiam est, nullam parti-

particulam sanguineam reperiri, quæ non fibris quibusdam spermaticis sit intertexta: cuiusmodi cuticulæ nõ interesse, iudicio sensus conuincitur. Adde, quod, nemine reclamante, pariter sum consentiãt, nullam partem in corpore sanguinis participem, cuiusmodi genus carnosum exsistit, in diuturnis morbis posse conseruari: quin illius nõ nihil absumatur. Atqui, tantum abest, vt in affectibus longis corpore tabescente cuticula minuatur, vel attenuetur, vt potius augete videatur. Rursus adductæ iam opinionis defensores sibi ipsis repugnant: etenim cuticulam esse pelliculam exanguem, aut aiunt, aut negant: Confitentur? doceant igitur, quomodo pars exanguis ex sanguine gigni possit: itane materia in materiato plane extinguitur? ego quidem, quantum ad me attinet, nunquam congrue hoc ipsos explicaturos arbitror. Inficiantur autem, ortum cuticulæ ex florido sanguine pertinaciter tuentes? iam rationem adferant oportet, cur albo potius, quam rubro sit colore: cum omnes sanguinæ partes, hoc est, quæ ex sanguine immediate nullis interuenientibus alterationibus constant; rubri coloris sint. Sed relicto vāno hoc dogmate speciosius aliquod nunc excutiendũ occurrit; quod præter Galeni librum spurium de viuorum anatomicæ, complures alios habet assertores. Confitiunt illi cuticulam ex neruorũ, venarum, & arteriarum extremitatibus: è quibus commixtis, atque dilatatis, in corporis ambitu commune texatur indumentum. Verum ne hæc quidem opinio solerter alias excogitata, nobis probatur: si enim cuticulæ generationem tenuissimis neruorum, verarum, arteriarumque filamentis adscribimus; ratio e neruorum eadem sentiat, necessario consequetur: ope venarum, & arteriarum; non nihil sanguinis, & spiritus contineat, oportebit. At neque sensus, neque sanguinis participem esse cuticulam, ex superiori disquisitione liquido satis constat. Forsitan igitur, quod viri non indocti nobis persuadere nituntur, è sudoribus, exsiccatisque cutis sordibus, illa prodierit? Minime vero: prohibemur enim experientia, certissima rerum magistra. quo minus amplecti hoc inuentum audeamus. Etenim si res ita sese haberet, quoties cutem detergeremus, vnã cuticulam facile tolleremus: at hæc nihilominus incolumis, ac illæsa permanet semper; quamuis etiam in Laconicis, seu hypocaustis, corpora nostra, quæ melius abstergantur, pumice, & pannis asperis perfricentur. Atque hinc iudicatu per facile est, quam remorum sit à rei veritate, quod ab Archangelo Piccolhomineo mutuo sumptum, Andreas Laurentius memoriæ prodidit: cum post sufficientem superfluitatum, ab omnibus tribus concoctionibus redudantium enumerationem, cuticulam genitam tradiderit ex tertiz coctionis excrementis crassioribus; tenacioribus, strigentiorum instar extrinsecus cuti adhærentibus, exsiccatisque, & in cuticulam commutatis; vti sordes, quæ ex plantis pedum abraduntur, proprio cognomine strigimenta vocatæ. Videndum vterius, num aliqua ratione tertiz coctionis excrementa cuticulæ materia esse possint. Distinguntur autem illa in duo genera; vnum tenue, & halituosum; quod vaporis in modum per cutis spiracula, cœcolve meatus difflat, ac tenues vanescit in auras, vt ob id cuticulæ materia nequaquam possit existere: alterum itidem tenue, sed solidum magis; cuiusmodi sunt ichores, humores serosi, qui præ tenuitate, minime concretescentes, vbi ad cutem peruenerint, si cuticula adesset, illam acrimonia sua, detraherent, atque eroderent; sin abesset, illius generationem, eadem mordacitate, impedirent. Amplius pro stabilienã suã sententiã, quod silentio transeundum non est, illa Aristotelis verba, quæ lib. 2. de Hist. animal. cap. 2. leguntur; *Inest autem in omnium animalium cute, mucosus quidam lentor, verum aliis magis, aliis minus, vt in bubulo tergo, è quo gluten conficitur.* male detrorserunt: quam vitiosam interpretationem redarguere, difficile non erit. Ac sane mucosum illum lentorem reperiri in cute, nequaquam diffitemur: sed, quod ex illo humore glutinoso compactam esse cuticulam, inde sequitur; inficiã imus. Siquidem ille non est cutis excrementum; sed proprium nutrimentum. insuper similis humor in omnibus reperitur articulis; ac propterea cum alterius vtilitatis gratia à natura sit destinatus, pro cuticulæ materia substituendus non est. Postremo, conspicuum etiam est, quati toto errent cœlo, & quam procul ab ipso veritatis tramite deflexerint illi, qui propositæ membranulæ principium non extremas valorum portiones, non sanguinem, non sudores, non sordes, sed genitale semen constituerunt; eamque partem spermaticam appellare non dubitarunt. In quo reprehendendi sunt dupliciter, tum quod in partium numero reposerint eam, quæ vita, vitæque functionibus omnino caret: tum vero quod spermaticam existimauerint pelliculam eandem, quam toties, quoties deperditur, renasci manifestum est, contra morem, naturamque partium earum, quæ ex semine componuntur. Quippe, Galenio testante, caro, vt pote pars sanguinea, eadem specie, cum ea, quæ periit, denuo gigni potest: sed cutis, pars spermatica, talis omnino, qualis erat, prorsus restitui nequit; cum & idonea materia defuit, & ab operibus suis extra maternum vterum, facultas conformatrix cesset.

5.
Omnis pars sanguinea fibris spermaticis intertexta est. 6.

Omnis pars sanguinis participes in diuturnis morbis consumit. Cuticula in morbis augeri videtur.

Dilemma aduersus allatam opinionem.

Parti prima.

Parti secunda.

Omnis sanguinem partes rubri esse coloris.

Altera opinio de cuticula materia. Confutatio.

Tertia opinio de materia cuticula. Confutatio.

Relicitur opinio Archægeli Piccolhomini & Andree Laurentii.

Strigimenta qua. Duplex tertia coctionis excrementum.

Neutrum tertia coctionis excrementum cuticulæ materiam esse posse.

Detorsio verborum Aristot.

Redargutio.

Quarta opinio de cuticula materia. Reprehensio.

3. Metaph. cap. 5.

Partes sanguinea renascitur deperditæ: spermatica vero minime.

Conformatricem facultatem extrinsecus materiam vterum ab operibus cessare.

Refutatis itaque aliorum opinionibus, veritas nudior apparebit: intellecto enim, quid nō ſit res aliqua, facilius percipitur, quid ſit ad veram igitur me accingo ſententiam. Conuenit nobis cum inſignioribus Anatomicis, Carolo Stephano nempe, & Gabriele Zerbio, cuticulam eſſe concretam ex oleoſo quodam, craſſo, lentoque vapore, partim ipſius cutis, partim etiam membrorum ſubditorum, propriam formam ex contactu, vt plurimum aeris frigidi circumfuſi, acquirente: vt in paruo mundo proſus idem eueniat, quod in magno contingere, teſtatur Ariſtoteles, vbi Meteororum cauſas perueſtigat. Quemadmodum enim ē terra, vt Solis, exhalationes geminæ eleuantur: tum ſiccæ, ē quib. venturum humidæ, ē quibus pluuiæ concitantur: ita duplices halitus ē noſtro p̄deunt corpore, quorum alii ſunt ſicci, vnde pilorū ſeges, alii humidi, vnde cuticula, puenit. Verum aduerſus hanc ſententiā inſurgentes nōnulli, illius impugnandi gratia, hac vtūtur machina: Si, inquit, ē vaporib. humidis cuticula, ticut ē ſiccis pili, pueniret: quemadmodū hi in longū porriguntur, ſic illa quoque uertum in longitudinis, ſimul & latitudinis, atque altitudinis dimentionē proferri, diffundique deberet. Negamus ſimpliciter conſequentiam illam; poſſunt enim quædam eodem modo produci, & tamen non eſſe eiufdem naturæ: præſertim ſi ex diuerſa conſiſtent materia: homines enim & bruta, eodem modo naſcuntur: ergone ſequetur homines cum brutis eſſe eiufdem naturæ? Sed neque poſito hoc, tanquam conſeſſo, conſequentia valebit: nam res naturales omnes ad certum terminum, ſtatum, & quietem tendunt; neque enim pili perpetuo creſcunt atque augentur, ſed debitam adepti longitudinem ab incremento ceſſant: vt nos ſcæminarum capilli docent. Ita dentes, vngues, iecur, lien, renes, atque in ſumma quælibet corporis pars, in naturali magnitudine, tanquam perfectionis ſuæ termino, conqueſcit; nec aliam conformationem expetit. Quinimo, ſi quando naturalem hunc ſtatum pars quædam excedat, magnitudinem omnino morboſam, naturæ contrariam, facit. Nihilominus quemadmodum in viris pili tonſi ſemper renaſcuntur: ſic quoque in cuticula ſeres habet: cum enim ob frictionem crebram, atque veſtimentorum attritum, eius quotidie aliquid deperditur, eam pari modo renaſci, dubitandum non eſt.

Comparatio microcroſmi cum magno mundo.

Obiectio.

Solutio.

Res naturales omnes ad certum magnitudinis terminum creſcunt, quæ ubi attingunt non augentur amplius. Quando naturalem magnitudinem pars quædam excedit morboſum eſt.

Cauſa efficiens cuticulæ duplex.

Quomodo cuticula generetur.

Probatio ab experientia.

Frigus aeris ambientis eſſe veram cuticulæ efficientem cauſam.

Probatio ab experientia.

quæſ quid.

Absoluta materiali cauſa, ad efficientem nos perduxit ordinis ſeries. Statuimus autem illam duplicem; primariam, inquam, & ſecundariam, ſiue internam, & externam. Illa eſt calor internus, à quo vapores excitantur: hæc frigus externum aeris ambientis, quod vapores viſcidos, craſſos, ac tenaces, à calore eleuatos, refrigerando & cogit 1 condenſari. Hunc prope in modum, ex alimento cutis, partiumque ſubiectarum, à viſcerum calore vapores artolluntur, qui roris inſtar exudantes, contactu frigidioris aeris, in ſuperficie corporis, pelliculæ in modum concreſcunt, atque increaſſeſcunt. Atque hinc cuticulam reſultare, experientia quotidiana probare poſſumus. Sunt enim vlcera *δοσιπύλωτα*, ægre cicatricem trahentia, quibus ſola cutis generatione opus eſt, tam contumacia, curatu tam difficilia, vt nullius medicaminis vi, quamuis efficaciffime cicatricem inducentis, cuticula reparari poſſit: quinimo, quo plura adhibentur remedia, eo maius fit vlcus. cuius generis ſunt potiffimum, quæ ex lue venerea cōtrahuntur. Nihilominus vlcere, ab extraneis humiditatibus, & ſordib. prope deterſo, ſi aeri paululum exponatur, proſinus ex illis vaporibus, ſudoris inſtar erumpentibus, cuticulam obnaſci, non ſemel à me obſeruatum eſt; ſed ab omnibus Medicinam ſcitantibus animaduerti facile poterit. Argumentum ſane euidentiffimum, nihil efficacius ad efficiendam cuticulam concurrere poſſe, quam frigus externum aeris ambientis; ita, vt vbicumque materiam aptam inueniat, ex illa ſimile tegumentum exſtruat. Exemplo ſint nobis pulticulæ ex polenta, cæteraque fercula; ex quibus oleoſum quidam vapor exit: etiam ipſum lac feruidum, ſi aeri aliquantisper exponatur, an non ſimilem pelliculam accipiet? quæ propria voce & *de generat. animal. cap. 4.* Ariſtoteſi, in Pluto, Ariſtophani, *iliad. 3.* Euſthathio, aliique Græcis, *γερύς*, Latinis Vtula forſitan ob rugas vocatur. Cæterum hic, non minus ingenioſa, quam nobilis nobis obicitur difficultas: num videlicet aeris circumſtantis frigiditas, perpetua quadã lege, ſit cuticulæ procrea;

procreatrix, atque effectrix causa, qua deficiente nunquam ipsa generari possit? Cōstat enim, non minus hanc ipsam pelliculam, quam alias partes, in foetibus nasci, dum adhuc in vtero materno delitescunt; quo loci frigidum aerem permanere verisimile non est. Nihilominus tamen, nos in nostra sententia constamus dicentes, tam in foetibus, quam in adultis, epidermidis causam esse frigidam: addito tamen hoc discrimine, vt in foetibus, si minus ab aere, quem admodum in adultis, efficitur; sufficere tamen frigus illud serosam humiditatis totū foetum ambientis, ad cōdensandos vapores illos, qui ex corpore calidissimo exhalantur. Hi enim humores, vt etiam ipsiusmet vteri corpus, nequaquam adeo calent, quin respectu vaporum ex feruidissimo corpore exhalantium, frigidi vocari possint: & per consequens ad eos condensandos sufficiunt: Ita tamen, vt ab huius procreatione facultas conformatrix non prorsus excludatur. Mox vbi foetus in lucem prodit, aerisque frigiditatem sensit, halitus illi pinguiores & humidiores per cutis germanæ foramina patentia (περὶ ἀπὸ τῆς κείνης, quod per eos vapores transeant, seu effluant appellata) affatim tranfundentes, adeo refrigerantur & condensantur, vt cuticula quam apertissime efficiatur. Atque hæc fidelis esto cuticulæ διαχαρῆν, iam de eiusdem vsu (quia communem & officialem actionem nullam edit) dicendum restat. Verum vt ἰσορροπία & generis propinquitate iuncta simul & semel persequamur, vitandæ ταυτολογίας ἴκιστα, tractationem eius ad germanæ cutis vsum reuocandam duximus, vnde studiosus lector recpetat.

In foetibus adhuc in vtero latentibus cuticulam etiam gigni. Frigidum aerem vterum non intrare. Solutio.

Conformatricem facultatem in cuticula generationis non omnino esse otiosam.

CAPVT VI

De cutis germana nominibus

Cuticulæ natura ad amussim examinata, germanæ cutis, quæ proxime ipsi subiacet, indagatio ineunda est. in cuius progressu eandem, quam in cuticulæ explicatione, seruaturi sumus methodū, à nomenclatura exordium sumentes. Hanc igitur partem tum à Græcis, tum à Latinis, variis insigniri nominibus, manifestum est: illis enim primo, Ἴμα, quasi τῆμα, h. e. terminus, extremum, seu finis vocatur, nisi forte Ἰμα, quasi Ἰθμα, ac Ἰθμα, seu vinculum vniuersi corporis partes colligans, dictū malis: aut quasi Ἰμα, quod quemadmodum corpus ani mæ vinculū dicitur, pari ratione corporis ligamentum cutis existat. Vt non iniuria lib. de off. nat. Hippocrates scriptum reliquerit, cutem veluti ligamentum membrorum esse. namque omnia membra, quia sunt pene diuisa, communi quodā vinculo cōvinciri, atq; colligari oportuit, ne è statu suo dilaberentur, atque à se inuicem facile separarentur. Propterea non inepte Diuus Plato nasci hanc partem comparauit: quod quemadmodum ex hoc vase piscatorio pisces cum intrarunt, exire nequeunt; ita etiam ex hac membrorum nullum, salua scilicet cute, euadere potest. Deinde Ἰμα, id est, pellis, corium, hinc, τὸ Ἰμα, id est, excoriare dicitur. quamuis hoc vocabulum in ouibus tantummodo locum habere velint, vt sit idem, quod pellis ouina, seu vellus, vnde χρυσόμαλλον Ἰμα, vellus aureum. Sed cum non minus ab homine, quam à reliquis animalibus, detrahi, atque exui possit; etiam hominibus competere censemus. Insuper etiam, χροῖς, cutis appellatur. vnde in χρῶμα εὐρεῖν, prouerbio celebratur, quod non de tonsione per pectinem intelligendum: de qua Plautus, in Capt. sed de rasura ad cutem vsque, vnde periculi non nihil imminet seu metuendum est, sæpe enim tonsor pilos ad viuum radens, cutim eradit, ac resetat. Adde, quod χροῖς etiam nominatur cutis; atque hinc prouerbiū Pherecydis χροῖ δὴλα; hoc est, de cute manifestum. Item δερξ haud minus vsitate dicitur, vt λιπὴς δερξ, Leonis pellis. præterea etiam οκτὸς corium vocatur. Postremo quoque Ἰμα pro Ἰμα pellis Apollonio in Argon. nuncupatur. Sunt etiam, quibus Ἰμα appellatur, quod vestimentum pilosum significat. atque hoc maxime in sinuare voluisse videtur Galen. 3. de alim. facult. 33. vbi apertissimis verbis in huc modum locutus est; Quandoquidem id, quod totum corpus, seu vestimentum quoddam cuique naturam ambit, cutis appellatur. Verum hoc vocabulum tū maxime in ipsam quadrat, cum pilis molliq; lanugine vestita est. Tandem βροσα etiam nominatur, quod omnia corporis membra, ac partes bursæ instar contineat. propterea Latinis vagina membrorum dicta est. Atque hæc sunt, quæ de Græca huius partis nomenclatura in mentem mihi venire potuerunt. Quantum autem ad Latina eius nomina, singula etiam ordine recensebimus. Et quidem primo vsitate ac proprie cutis nominatur: dein etiam pellis, à pellendo: quod externas iniurias tegendo, repellat; qua ratione etiam tegmen, ac velamen, commode nominatur. Quod autem luucialis inter cutem & pellem hanc constituit differentiam, pellem scilicet dici, cum est à carne separata, antea vero cutem, hoc versus satyr. 10. Dissimilem que sui

Tab. 1. org. tac. f. 1. ccc.

Græca cutis nomina.

Cutem esse ligamentum membrorum.

Cutem nasci non male comparari.

Secundum Galenum a. de vs. part. cap. 6.

Arist. in Probl. Et. 7. b.

Paul. Æginet. lib. 2. cap. 42.

Plutar. in Alcib. Sopsoclin Aiacis mastigoporo.

Theophr. de hist. plant. lib. 9. cap. 2.

Pollux. lib. 2.

Cutem vestimento piloso comparari posse.

Latina cutis nomina.

Cutem & pellem luucalis differre.

Cutis corium vel corius nominatur. (vt apud Plautum est in *Pæn. 3. 11.*) in masculino genere, corius vocatur: & quamuis nonnulli hoc solum animalium esse velint, & præsertim eorum, quæ crassiolem ac duriolem pellem habent; tamen pro quacunq; pelle vsurpatur; quinimmo Cæsar, in *bell. ciuil.* & Cic. de *natur. deor.* & Plinius rebus inanimatis etiam tribuunt: vti vox *δερ* Theophrasto corticem quoque significat. De hinc tergus, Virgiliò dicitur, in illo versiculo; *Tergora diripiunt costis. & viscera nudant.* Nec minus membrana, quòd membra tegat, in vsu est: hanc ligno etiam tribuit *Plin. lib. 13.* Atque quidam forsân respicientes ad Græcam vocem *Νεσς*, exuuium appellant. Galeno etiam, *loco supra citato*, vestimentum natiuum vocatur: quod *lib. de fet. form.* confirmat, dum cutem primum omnium partium operimentum, atque amiculum esse voluit. Bur- sam atque vaginam omnium membrorum, ob rationem supradictam quidam eam nuncupant. His igitur nominibus contentus nomen claturæ super sedeo atque ad ipsam essentiam transibo.

CAPVT VII

De essentia seu quidditate (sæ sit ita loqui) Cutis: ac primum, Quid non sit?

Cutem corporis partem esse.
Partes omnes vel similes vel dissimiles esse Arist. de part. animal. lib. 2. c. 1.
Cutem esse partem similem.
Cutem non esse neruum.
Obiectio.
Solutio.
Intricem neruorum substantiam medullarem esse.
Neruum, partium cerebrum vocari.
Cutem & neruum vsu discrepare.
Neruos spirituum latores dici.
Cutem non esse venam.

AN cutis germana inter humani corporis partes locanda veniat, nemo vnquam, ex sciam, ad dubium vocauit: præsertim cū sit corpus toti cohærens communiq; vita coniunctū, ad illius functionē, vsu me comparatum. Verum, qualisnam pars ea sit, controuersia non exigua est. Sunt autem partes omnes, vel simplices, ex simplici quatuor elementorum compositione resultant; quas similes Medici vocant: vel ex similibus compositæ, quas dissimilares, organicas, seu instrumentales, vulgo dicunt. Cutis igitur, vtpote corpus simplicissimum, inter similes partes merito reponitur. verum cum hæ non vnus sint generis; vti enim est neruus, vel vena, vel arteria, vel os, vel caro, vel cartilago, vel ligamētum, vel membrana; quænam ex his cuti competat, indagandum venit. Primum quidem neruus esse nullo modo potest, quia non à cerebro, aut spinali medulla ortum trahit: attamen, dicet quis, ex neruis à cerebro, ac spinali medulla, exortis, atque in superficie corporis dilatatis, constructa cutis, etiam neruus dici potest: Minime; quinimò nulla neruorum proprietates ipsi competit: etenim omnium neruorum interior substantia medullaris, alba, & mollis est: qualis fere est cerebri, & spinalis medullæ, teste Galeno *lib. 1. de mor. muscul. cap. 1. vnde lib. 8. cap. 6. de vs. part.* neruum, cerebrum paruum appellat, reficcatur, ac duriusculum, vt qui in cute nihil, vel od aut cerebrum, aut spinali medullæ proportionem aliquam respondet, conspicitur. Adde, quod vsu plane discrepent: cum nullus modus voluntarius, sine neruis absolui possit: ad quem tamen nihil omnino actionis præstat cutis: Dein per neruos, tanquam canales, spiritus vna cum facultate per vniuersum corpus disseminatur: vnde spirituum latores dicuntur, quo vsu cutis plane destituta est. Nec vena dici potest: quando quidem venæ innatæ & congenitæ vim *επιμετάπνεως*, sanguificationis habent, præparandi, inquam, alterandi, & excoquendi sanguinem, eundemque, tanquam commune alimentum, per omnes corporis partes distribuendi: quæ omnia tam à cute aliena sunt, vt nullum cum ipsa commercium habeant. Arteriam eam nullus sane mentis dixerit: siquidem illæ concavæ, densissimæ, vt facultatis sanguinis ac spiritus vitalis ditriti-

Non arteriam.

Non carnem.

Non os.

Ossa stabilimentū corpori tribuere.

Non cartilaginis.

ni aptiores essent, à natura efformatæ sunt: contra vero cutis porosa, atque huic officio maxime utilis existit, omitto, quod perpetuo motu non pulset, neque etiam ex torde ortum ducēs, sicuti arteriæ, de eius constitutione, ac temperie nos certiores facit. Pro carne etiam nullo pacto habenda, quippe illa temperiem calidam, & humidam nata est, voluntarioque motui ancillatur, quæ in cute minime locum habent. Neutiq; os censi potest. ipsi enim sensus insignem ostendunt differentiam, vnde illud Galenus animantis partem durissimam, siccissimam; maximeque terrestrem definit: quod à natura, ac temperamento cutis plane est alienum. neque vero omnittendum, quod ossa, fulcrum, stabilimentum, atque robur corpori sustinendo præsent, haud secus, atque basis aut colomna ædibus subiecta; vnde diuinam diuinus Hippocrates, de *oss. nat.* protulit sententiam; *τα ὀστᾶ τῶ σώματι εἰσίν, καὶ ὀρθήθη καὶ εἰδὸς παρ᾽ ἑσθοντα*, ossa corpori stabilitatem, & rectitudinem, & speciem exhibere; cui nequaquam cutis sufficere potest. Neque etiam cartilago est. huic namque Galenus temperiem frigidam & siccam, substantiamque omnium partium durissimam, vt solo osse sit mollior, tribuit: quin etiam *12. de vs. part. 15.* eam ad subiecta instrumenta tegenda, & defendenda maxime esse idoneam in-

quit, vt-

quit, utpote quæ neque comminui, neque rumpi, quemadmodum friabilia, neque incidi, neque confundi, ut mollia ac carnosa, queant, quæ omnia in cutem nulla ratione quadrant. Multo minus pro ligamento, tenenda, quia illud sensus expertus est: & secundum Galenum 3. de Symp. *caus. 3.* frigidum, & siccum existit: atque ad custodiam coniunctionis, quam à natura ossa sortita sunt, exstructum, quæ de cute nequaquam dici possunt.

Non esse ligamentum.

CAPVT VIII

Quid sit cutis.

Quod si igitur nullum istorum, quæ recensuimus, esse possit cutis: relinquatur, ut sit membrana; non quidem ex genere membranarum proprie dictarum, verum sui iuris, singularis temperamenti, ac naturæ particularis; ut optime hæc ipsi definitio competat. Quod videlicet sit *membrana temperata ex semine & sanguine, à facultate propria genita, subiectarum partium propugnaculi causa.* illam, quam in lib. de defin. med. cutis definitionem tradit Galenus, ut sit corpus neruofum, totam corporis superficiem exornans, atque protegens, idque decoris gratia, etiam, ut offensam, & noxam omnem prohibeat; largiorem esse, existimamus. Sententiæ nostræ, de genere cutis, patrocinatur diuinus Hippocrates. lib. de carnib. quinimo Galenus lib. de sem. cap. 10. in hanc sententiam pedibus iuit, integramque nostram definitionem membratim expressit, inquit: *Nam & toti sæui, corporis circumscriptio, membranea est euasura: ut ab excrementis, quæ amios erat contentura, proprio, & innato tegumento, sætum defenderet; & postea, carnea adgenerata, substantia, cutis efficeretur: atque ad hæc omnia fabricanda, lenta tenaci seminis parte, ysa est natura.* Neque quisquam ex his cutem esse partem dissimilem, concludat, quod ex membrana, & carne, concrefcere eam dicat Galenus: quandoquidem 10. Meth. vlt. huic occurrit obiectioni, dicens, in singulis simplicium primarum, hoc est, simularium partium substantiæ portionem esse triplicem, nempe fibrosam, membranofam, & carnofam: cæterum, nolens eam veram vocari carnem, cum ea tantum, quæ in musculis est, vera sit caro; postea distinguit, dicens; nihil vetare, siue eam carnofam substantiam voces, vel certæ huius partiæ quendam carnem. Quod autem temperata sit, hoc est, inter omnes qualitates media, 1. de Temp. vlt. & 5. simpl. 4. pluribusque aliis locis passim Galenus docet: neque aliud voluit, 4. de rat. vlt. in morb. acut. 102. vbi cutem frigidiorē carne statuit & 3. Meth. 5. eandem carne sicciorem ait, quæ loca in contrarium adduci possent, si enim temperata foret, carne, quæ calida, & humida existit, & frigidior, & sicciore esse debuit. At contra æqualem cutis temperaturam Galeni, & Auicennæ auctoritates obiciuntur: siquidem ille com. 2. progn. sanguine pituitoso nutriri illam profiteatur. qui cum frigidus & humidus, atque iisdem nutriamur, quibus constamus, cutem temperatam esse non posse, infert. Auicenna denique sen. 1. tract. 1. doct. 5. cap. 4. inquit, carnem magis, quam reliquas partes, ad æqualitatem accedere, igitur caro, non cutis temperata existeret. Sed facilis, & expedita responsio est: nam quantum ad Galeni locum, is de pituita nondum plane excocta, atque elaborata, intelligendus; quæ improprie pituita dicitur: nempe quæ nondum propriam suam temperiem consecuta est. animaduertendum quoque, quod non pituitam simpliciter, sed sanguinem pituitosum, dixerit. vnde nihil nobis contrariari inuenimus, significare enim hæc voluit Galenus, sanguineam eius partem, pituitæ propriam frigiditatem temperare, & sic aptum cuti nutrimentum efficere. Neque etiam Auicennæ locus nobis repugnat. non enim carnem æqualem, ac temperatissimam esse affirmat: sed proxime ad æqualitatem accedere: respiciens ad arterias, venas, ac neruos, reliquasque corporis partes, quæ à mediæte qualitatū longius distant. Cutis autem simpliciter, absque vilo respectu, temperatissima, & inter omnes qualitates media habetur. Verum, contra hanc sententiam aliter argumentantur aliqui, dicentes: constitutionem perfectissimam membro perfectiori debere; at cum cor, cerebrum, iecur, multæque aliæ partes, longe sint cute perfectiores, nobilioresque; non cuti, sed illis temperamentum perfectissimum tribui volunt. Ad quam obiectionem hoc pacto respondemus: vnamquamque scilicet partem, temperamentum suæ naturæ conueniens esse consecutum: neque enim cor, cerebrum, ac iecur, actiones suas, ad quas à natura prouida destinata sunt, si æqualem temperiem nactæ essent, commode absoluere possent. At cutis, quæ organum tactus esse, postea demonstrabimus, hanc mediætem necessario adæpta est; ut inter omnes qualitates media ad quælibet earum contraria recipienda, & diiudicanda, æque parata esset.

Cutis definitio.

Definitionem Galeni largam esse.

De genere cutis.

Occurritur tacita obiectioni.

Cutem esse temperatam.

Obiectio.

Iisdem nutriamur, quibus constamus.

Solutio ad Galeni locum.

Responsio ad Auicennæ locum.

Cutem simpliciter esse temperatissimam.

Obiectio.

Solutio.

Vnamquamque partem temperamentum conueniens esse consecutum. Cui necessario hæc temperies imperat.

De materiali causa cutis variarum opinionum confusatio.

VT comedam nostræ definitionis explicationem insituamus, membratim examinanda venit. De genere quidem in *precedenti capite* abunde satis; ad materialē igitur eius causam transeundam. De qua certi aliquid determinare, haud est facile; siquidem in tanto diuersarum abyssos sententiarum fluctuamus; vt ad portum perueniendi, spes in ambiguo sit. Quidam enim ex materia quadam vinctuosa & viscosa, à principio in superficie corporis congelata, in similitudinem pelliculæ, in pulvis decoctis apparetis, cutem generari, omnib. nervis hinc inde intendunt quod, vt ipsum est, ita nullo innititur rationis fundamento. Si namque hoc verum esset, semel perditam cutem, facili negotio restitueretur, quandoquidem nunquam hi vapores desunt, & causa efficiens ad condensandum, & congelandum in promptu semper est. At vero cutis semel abolita (vt pote pars seminalis) nunquam regigni potest; nisi quod medium heterogenum, cicatricem vocant, ipsius vicem subeatur, id cutis non est, sed aliud quiddam ex exsiccata carnis superficie genitū. Ex verbis Aristotelis *3. de hist. Animal. cap. 11.* quæ in sui tutelam citant; illud minime sequi, ex *cap. 5. precedentis tractatus de Cuticula*, clare patet. Vbi verba ipsa adduximus, atque explicauimus. Alii ex arteriis, venis, ac nervis in summitate corporis dilatatis, eam nasci sentiunt; eo, quod vbiq; viuat, nutriatur, & sentiat: at vita per arterias; alimentum per venas; sensus per nervos feruntur. Verum, ad huius difficultatis solutionem illa, quæ in *2. cap.* proposuimus, faciunt: deinde etiam hinc id nullo pacto sequitur, quoniam & ipsa caro viuat, nutritur, & sentit: ergone etiam hæc ex arteriis, venis, & nervis composita erit? Adde, quod Galenus *lib. de for. form.* cutim, primam scetus partem esse velit: eam scilicet existere, antequam reliquarum vlla conformata sit. ergone materiam ipsa materia prius est? potestne aliquid ex eo, quod nondum est, compositum esse? ecce quantum hoc à principiis Physicis sit alienum: vt pote quod generationem ex nihilo inducit. Sunt rursus alii, qui ex carnis superficie exusta, atque exsiccata, cutem transformari autumant: cui absurdo suffragatur Aristoteles *2. de hist. animal. cap. 11.* huius fortasse opinionis primus inuentor; quinimo *2. de gener. animal. 4.* eam ex carne senescente generari, manifeste prodidit. & propterea *3. de hist. animal. 11.* sensus expertem illam statuit, vt etiam ex ipso Plinius *lib. 11. cap. 39.* Quæ omnia, & rationi, & experientiæ repugnant: ex carni enim exustione extrema proignis cutis nullo modo potuit: Siquidem ab omnibus subiectis carnibus, deglubi, atq; excoriari queat, quod neutiquam fieri posset, si ex earum superficie constaret. Adde, quod multis à carne mediis cutis distet. quandoquidem interiectam habet pinguedinem, membranulas, ipsum adipem, vndique conuulgentes, & panniculum carnosum; qui, quo promptius à subiecta partibus diuelliqueat, potissima est causa. Attamē Galenus *3. Meth. 5.* cutim ex subiecta carne creari, inquit: verum loquitur de cute, vi causæ morbificæ perditæ; cui succedit simile quiddam (vt supra diximus) cutis vicem gerens, atque ipsi proportionem quadam correspondens, cicatricem vocant, quæ generatur, quando pharmacis vehementer exsiccantibus, superficiem carnis humiditas absimitur. vera tamen cutis non est, sed analogice eam sic vocare Galenus voluit. Quod autem sensu non careat, contra Aristotelem experientia anatomica conuincit: etenim nervi à musculorum membranis plurimas transmittunt propagines, quæ ipsi sensum conferunt atque etiam subiectis partibus, quibuscum nullum alias commercium habet, adherere faciunt. In quæm finem etiam venarum rami duo ab inguinibus; duo ab axillaribus; duo à iugularibus cum totidem arteriis ad cutem feruntur. Fatemur quidem, in vna corporis parte exquisitiorem, in reliqua minus acutum, ac vegetū adinueniri sensum, vt (Galeno docente) cutis manus, atque digitorum, acutiore sentiendi acumine pollet, reliqua vero non adeo. At propterea illam sensus expertem statuere non est sani hominis, ita vt quidam Aristotelem de cuticula loqui dicant: nos tamen illum, cutem, tanquam partem similem, ac nervis distinctam, considerasse credimus, atque ab absurda hac opinione excusatum habemus. Aut forte de cicatrice locutus est Arist. quæ certe ex carne exusta, atque exsiccata generatur, & fere sensus expertis est; atque hoc pacto Aristoteles nihil absurdi dixerit.

CAPVT X.

Communis Neotericorum opinio, eiusdem refutatio, atq; propria auctoris sententia declaratio.

Est & alia quædam opinio à Medicis huius temporis vt plurimum recepta, tenaciterque propugnata. Dicunt autem ex nervo, & carne simpliciter cutem constructam esse. Verba Galeni

Galenus *de Temp. vlt.* tanquam arietem inuictissimum adducens, quæ sic fonant; cutis videlicet substantiam esse veluti neruum, sanguine præditum, & medium inter carnem & neruum; ac si, inquit Galenus, ex vtriusque mixtis conficeretur. Quam sententiam ab Alyabbate fortassis mutuarunt. attamen, quam longe à veritatis tramite, authorisque instituto, hæc aberret opinio; ipsa Galeni verba euidentiissime manifestabunt; si enim quis in Galeni locum accuratius animaduertat; eum nequaquam generationem cutis ostendere, sed peculiare ipsius temperamentum docere, quam primum cognoscet. In rationis examine, nullam etiam modo constabit. Siquidem in fœtu neruus & caro, ante cutem existere deberent, quod adeo falsum est, vt Galenus cutem primam omnium partium dixerit, vt *præcedenti capite*, monuimus. Adde, quod nec propria cutis temperies compositionem hanc admittat: quippe vbi plus carnis admixtum habet, calidior, & humidior existet: & per consequens mollior euaderet: & contra vbi neruosa magis reperitur, secundum neruorum frigidam & siccam temperiem, frigidior & siccior & ex consequenti durior esset. Quod tamen vola manus manifeste repudiat: hæc enim, quamuis neruosa multum, temperatissima tamen à Medicis omnibus, suffragante Galeno, habetur. Neq; etiã nobis placet, ex Archangeli Piccolhominei sententiã, cã simpliciter membranã appellare, cui n. membranarũ natura p̄fecta est, hanc cuti non cõpetere, haud difficulter iudicare potest: neq; in præsentia opinionẽ hanc refutare animus est nobis, quando quidem etiã ex iam citatis Galeni verbis, contrariũ cognoscitur: nam non simpliciter ex carne & neruo eã commixtam esse asserit; sed semper, cum adiectione particulæ; *Quasi*. Verum quod in definitione dicimus, cutem membranã esse; cum conditione intelligendum est: ita vt membrana sui iuris, proprioque temperamento donata censeatur. Dicimus itaque nos, cutem ex sanguine, cũ semine permixto generatam esse; sicuti auctoritate Galeni *1. de Temp. vlt.* vbi cutem esse ait veluti neruum sanguine præditum. & *lib. de sem. cap. 10.* eam membranã, cui adgeneratã est caro. Ad semen respiciens Albertus Magnus, & Aristoteles *3. de hist. anim. 11.* vulneratã non coire dicunt, vt etiam Plinius *lib. 11. cap. 39.* Ratione tamen sanguineæ suæ, hoc est, carneæ substantiæ, simile quiddam cuti, quod cicatricem vocant; renascitur; atque illud est quasi cutis, sine feminali sua parte, ex sola carne, quam alias sibi admixtam habet, exusta & exsiccata, ortum ducens, & secundum hunc modum Galenum *3. Meth. 5.* cutem ex subiecta carne generari adferentem, intelligendum volumus, id quod & superius annotauimus.

Refutatio.

Scopus Galeni in citato loco.

Ratio 1.

Ratio 2.

Vola manus idcirco paratissimam esse. Archangeli Piccolhominei opinio.

Explicatio Galeni.

Explicatio definitionis adducta.

Explicatio Galeni.

CAPVT XI

De efficiente cutis causa.

Materiali causa demonstrata, atque à variis opinionibus vindicata, ad efficientem causam devenimus, ordo postulat. Quam propriam quandam facultatem, quasi cutificam, seu cutis generatricem dicas, statuimus: cui alteratrix & formatrix subseruiunt. Atque hæc quidẽ facultas oculis abscondita, intellectuique nostro occulta cum sit, de ea prolixè disputare omittere dicamur: quippe, vt cum Socrate Lactantius loquitur *lib. 3. cap. 20.* quæ supra nos, nihil ad nos. Scimus, generatricem hanc facultatem per alteratricem & formatricem opus suum absolueri: vtramq; item calore perfici, sed quam ratione ex vna, eademque materia, neruos, venas, arterias, membranas, ossa, & complura alia conficiat; occultæ cuidam facultati tribuimus, fere dixerim, supernaturali, atque diuinæ. Per propriam itaque facultatem intelligimus vim illam efficientem, quæ partem similem à simili, organicã ab organica diuersam exstruit. & quamuis anonyma existat; ipsi tamen ab effectis eius nomen indere, & neruificam, venificam, ossificam, membranificam, cutificam, ab operibus recte denominare possumus. Cum itaque alteratrice, & formatrice absoluat hęc facultas; sciendum, illam cuti suam temperiem tribuere: hanc vero necessario accidentia. De quibus *infra* latius disputabitur. Iam nos ipsa rerum series ad actionem cutis contemplationem deducit.

Facultas propria.



LIBRI PRIMI SECTIO SECVNDA DE CVTIS ACTIONE.

CAPVT I.

An cutis communem, & toti corpori inseruientem actionem habeat.

Ignorata partis actione ignorari quoque eius usus. Numquam satis dici, quod nunquam satis discitur. Cutem caret actione ex Galeno.



VSM cutis indagaturi, cur prius de actione eius dicere aggrediamur: nulla alia nos mouet ratio, quam quod ignorata partis alicuius actione, vsus eiusdem nobis innotescere nequeat. Neque quoniam tædeat, quod eandem hanc rationem ex Galeno *l. de vs. part. 3.* in tractatu de cuticula propositam, hic repetamus: nam nunquam satis dicitur, quod nunquam satis discitur. Actionem igitur omnem cuti denegauit Galenus, *lib. de caus. morb. cap. 6.* Sed vsus potissimum gratia illam à natura constructam vult. nam, si publicum aliquod munus subiret aut concoqueret, aut alimentum digereret, aut sanguinem efficeret, aut similem publicæ totius corporis teconomix necessariam actionem præstaret: quorum postquam nulli idoneam cutem præbavit Galenus, ad omnem actionem plane inutilem eam esse concludit. etenim de

Cutem habere actionem publicam.

privata, alimenti scilicet sui, attractione, atque alteratione, hic non quaritur. Nos tamen actionem ipsi quandam, & quidem publicam tribuimus: qualitates etenim dignoscit, atque diiudicat: tangendi munus peragit, atque absoluit; non de cute in vniuersum loquentes, sed digniori, ac principaliori eius parte (vnde etiã denominatio fieri potest) quæ est in vola manus, planta pedis, atque vtriusque digitorum interiori superficie. hanc enim temperatissimam esse, & ratio, & Galenus docent. Neque tamen Galeno contradicimus: cum n. ipse omnem cuti actionem denegauit; à maxima eius parte, quæ videlicet præcipuam corporis partem circumuesit, denominationem fecit, quam & nos omni carere functione concedimus: & quamuis forte etiam dignioris eius partem incluserit, credimus, illum, ne in alienam à proposito disputationem incidere (quod maxime semper euitat Galenus) præsupposuisse omnem sensum esse passionem: contra quã sententiam à nobis in tractatu de sensib. in genere abunde satis disputatum est. Verumenimvero quandoquidẽ de ea, quam nos cuti adscripsimus, actione, tactu videlicet, eiusque natura, non leuis inter Philosophos & Medicos est cõtrouersia, non abs re fore iudicamus, si vtriusque acies huc in theatrum producamus, vt ex directa earum digladiatione veritas eo clarius elucescat. Agite ergo, date vos nobis paulisper, primum in Philosophorum armamentarium exspatiabimur, & arietes, quibus veritatis mœnia destrucere & demoliri conantur, in apricum expromemus.

Reconciliatio Galeni.

CAPVT II.

De medio tactus Aristotelis sententia.

CVm igitur cuticulæ germanæque cutis naturam satis perspicuam fecerimus, consequens foret, vt de carne idẽ facere aggredieremur, quippe & hæc ad tactum non nihil conducit, ita etiam vt Aristotelis *2. de anim.* pro medio, & alibi, pro ipso instrumẽto habeatur. Attamen quia secundum Galen. *10. meth. vlt.* nulla est vera caro, nisi in musculis, exquisitam de ea disputationem in tractatu de musculis instituemus, quantum tamen huic negotio opus est, in disquisitione præsentis propriis suis locis attingemus. De Tactu igitur determinare volentes, num mediate vel immediate obiecta sua dignoscant, prius considerare debemus, & si mediate, an per medium externum vel internum. Quod mediate in tactu fiat obiectorum perceptio Aristoteles statuit, at qui hoc non parum suspectum est nobis. Fundamentum, quo sententiam hanc firmat, tale subternit, quod *lib. 2. de anim.* toties inculcat: sensibile scilicet positum supra sensorium non efficere sensum, quod adeo verum firmumque existimauit, vt in sensibus, qui contrectando fiunt, cum medium externum statuere non potuerit, intrinsicum quoddam medium, animali coniun-

Musculorum carnis carnis nomine vocari non competit.

De tactu medio Aristotelis sententiam esse suspectam. Medium Aristotelis duplex.

ctum, con-

scum, congenitum, ac partem eius esse oportere crediderit: vnde necessitatem distinguendi sensuum medium illum collegisse consonum est. Perpendens quippe; tangibile à tangente nisi prope sit, & contrectetur, dignosci haud posse; reliquorum tamen sensuum obiecta etiam longius remota percipi, distributionem mediū in extraneum & intraneum excogitauit.

Necessitas, qua Aristoteli ad mediū sensuum distinctionem impulsit.

CAPVT III.

Refutatio sententia Aristotelica.

Verum prolixius Aristotelis opinionem explicare, præter institutum est, fundamentum n. ex quo illam deducit, non est *κατὰ παντός*; seu vniuersale: Nam si hoc vniuersaliter verum esset, sequeretur nullū in animali sensum fieri posse; cum nulla penitus pars reperiat, in qua ab imposito ipsi obiecto non efficiatur sensus, dummodo sentiendi facultate prædita sit. Si enim cutem immediate qualitas quædam tactilibus cōtingat, sentit, sic etiam caro, nervus, membræ, & quicquid in corpore nostro sentire natum est, per contactum sentit, quod si mediū interponatur, nihil percipit, quia in tactu necessario per extremorum contactum fit sentatio. Adde, quod & ipse Philosophus hanc propriam suam opinionem *5. Physic. text. 22.* euerat, inquit, illa se mutuo tangere, quorum extrema sunt simul; atqui si mediate tactus absolueretur, obiecti perceptio non esset tactus; quia extrema sensorii & sensibilis minime simul forerent. Vnde etiam illud explicans *2. de anima text. 113.* in eandem sententiam hæc scribit; *fieri vero nequit, vt ea corpora sese mutuo tangant, inter que corpus aliquod medium intercedit.* Omnium autem dilucidissime hanc leuentiam confirmat *3. de anima, cap. vlt. text. 66.* vbi ex professo fundamentum supra tactum euertere videtur, dum in hunc modum loquitur: *Omnia alia sensuum instrumenta per aliud sentiendo, sensum nimirum efficiunt, & per media, at tactus in tangendo sensibilia sua consistit, quapropter & hoc nomine nuncupatur. Atque tamen si cætera quoque sensuum instrumenta tactu sentiant, tamen per aliud medium id præstant, at ipse tactus per seipsum solus sentire videtur.* Hæc Aristoteles, quib. quid potest esse clarius? ego sane nescio, qua fronte Philosophus tactū per mediū fieri, asserere potuerit, quib. rationib. ipsum à contradictione vindicaturi sunt eius interpretes, idem statuentes. Sunt forte, qui adhibita illa distinctione, quā Toletus tradit, Aristotelem defendere nituntur, credentes illum, quando tactum sine medio fieri, inquit, intelligere voluisse tactum communiter sumptum; qui etiam inter corpora inanimata inuenitur, cum vero medio ipsum opus habere dicit, de tactu, quatenus ex quinque sensibus vnus est, & primarum qualitatū dignotio, eum loqui. Sed frustra agunt, nam *loco citato* ex instituto de sensibus agit, quamuis alia deinceps ratione *ex lib. 1. de gener. & corr.* hausta cum conuincere possumus. *Hic enim text. 43.* inquit, neque agere, neque pati proprie ea posse, quæ se mutuo tangere nequeunt, loquitur autem de tactu, in quo extrema sunt simul, vt *ex text. 44.* videre est. Cum igitur hic sensus vel actio, vel passio, vel vtrumque sit (de eo enim hoc loco non est quæstio) necessario quoque sequitur extrema tangens & tangibilis simul esse debere, vt tactus fiat. Atque ex his Aristotelem proprium suum fundamentum destruere liquido constat. At, inquit, si verum est, tactum carere medio, quia alteratio per contactum fit, omnes quoque sensus medio destitui, quia & in his alteratione opus est. Respondeo, si sensum sumas pro alteratione organi ab obiecto, nullū sensum dari, quin sine medio fiat: nam vt *in tractatu de sensib. in genere* diximus, nisi species visibilis organum contingat atque immutet, nunquam visus fiet, pariter & in auditu, nisi aer ipsum auditorium instrumentum feriat, auditus fieri non potest, sic in cæteris, atque hoc est, omnem sensum esse tactum quædam. Sin vero sensum sumas, pro ut integram actionem sentiendi significat, iam in tribus illis, visu, auditu, & olfactu opus est medio. Hoc est, si visum sumas, quatenus ex speciei visibilis ab obiectoeductio, eiusdem per medium ad organum transitio, organi alteratio, alterationisque dignotio, eatenus reuera medio indiget, non propter aliam causam, quam vt species ab obiecto materiali eliciatur. Ratio itaque, quare hoc argumentum in gustu & tactu valeat, in aliis autem tribus non, ea est, quia *alio sensu obiectum habens, quod materialiter organum ingredi nequit, sed per speciem, ad cuius proleccationem medio opus est. Tactus vero & gustus materialiter obiectum recipiunt, neque enim horum obiectum spiritualiter à corporibus exire potest, quare medium ipsis assignari non debet.*

Aristotelis hypothesis falsa est.

Corporis partes sensiles per contactum sentire. Aristotelem sibi contradicere.

Tactus à tangendo dicitur, quod absque medio sua obiecta contrectet.

Obiectio.

Reprobatur hoc pro Aristoteli excusatio.

Ad tactus naturam requiritur, vt obiecti tangibilis & sensorii extrema sint contigua.

Obiectio.

Solutio.

Sensum omnem esse tactum quendam quomodo sit intelligendum.

Cum reliqui sensus tres medio indigent, tactus vero & gustus non ist.

CAPVT IV.

Nihil in rerum natura inueniri, quod tactus medium esse possit.

Experientia itaque ac propriæ ipsius auctoritati opinio Aristotelis reclamatur, nunc, quod etiam rationi contraria sit, demonstrare aggredior. Quippe nihil in rerum natura inuenire est, quod medium tactus statuatur. Nam ex ipsius Aristotelis sententia, medium sensuum

Aristotelis opinionem etiam rationi aduersari.

*Medium sensuum
obiecti sensibilis
expers omnino sit
necesso est.
Nihil in rerum
natura qualitatum
tangibilem ex-
pers inueniri.*

*Medium qualita-
tium tangibilem
particeps, non me-
dium, sed obiectum
esse dicitur.
Deductio ad ab-
surdum.*

obiecti sensibilis plane expers esse debet, vt in visu, si aer colore infectus esset, neutiquam quoscunque colores ad sensorium deferret; sic neque in auditu aer sono præditus organo officium suum debite præstaret. Eadem in tactu ratio est, hic enim cum sit qualitatum iudex, medium omnium qualitatis tangibilis expers postularet, sed nihil in rerum natura tale inuenitur, quandoquidem hæc qualitates sua sequuntur elementa; imo cum veræ elementares formæ nostrum captum effugiant, elementa nobis non aliunde, nisi per qualitates tactiles innotescunt, adeo vt illa ferme nihil aliud, quam qualitates tactiles esse videantur. Vnde Hippoc. sapissime qualitatum nomine omnium corporum elementa appellat, Gal. 1. de Elem. 8. & 9. calidum, frigidum humidum, & siccum ipsa elementa, ac omnia cætera corpora constituere prolixè disputat, vt & Aristoteles 2. de anim. text. 117. & 2. de part. animal. cap. 1. Hinc igitur nullum inueniri posse tactus medium necessario sequitur. Adde, quod si medium statuatur qualitatum particeps, iam non amplius medium, sed obiectum erit, siquidem id, quod qualitates tangibiles obtemet, tactus obiectum esse definitur. Quid igitur? potestne idem esse & medium & obiectum tactus? minime. Nam eatenus, quatenus obiectum est, rursus alio opus haberet medio, ad mediū istius qualitates percipiendas, ac diiudicandas: siquidem, vt illi aiunt, in omni sensu sensibile supra sensorium non facit sensationem. Et sic in infinitum esset processus. Quapropter cum nihil sit qualitatum tangibilem expers; ne idem statuatur medium & obiectum, atque processus ad infinitum arceatur; sequitur nullum dari posse tactus medium, & per consequens absq; medio eum absolui.

CAPVT V.

Obiectio, atque eius solutio.

Aerem intangibilem esse.

Organum tactus qualitatum tactilibus non vacare; sed inter omnes medium esse.

Obiectionem hæc pro Arist. nihil facere.

Carnem in caliditate, & humiditate multum excellere.

Solutio obiectionis Aerem nunquam adeo temperatum esse, ut omnino intangibilis sit.

Obiciet tamen aliquis, posse quoddam esse corpus, non quidem qualitatum plane expers, sed adeo temperatum, adeoque organo tactus in qualitibus consimile, vt illud non immutet, neque sensum moueat: à simili enim nulla vnquam sit alteratio, immo potius conseruatio. siquidem passio contrariorum est, vt docet Aristoteles 2. de anima text. 54. 62. & 118. Vt aer, quando temperatus est, qualitates tam remissas, atque exiles habet; vt sensorio tactus percipi nequeant, adeo enim ipsi 2 affines sunt, vt ab illarum appulsu pati, atque immutari non possit. ac propterea ita affectum aera intangibilem, 2. de anima text. 102. Aristoteles vocat. Pari modo etiam tactus medium ad organum se habere dicimus, nam quemadmodum organum tactus qualitatum non vacat, sed inter omnes medium, ac temperatum est; ita quoque ipsius mediū temperiem talem esse, quæ organum fugiat, neque illud mouere possit. Atque hoc etiam Aristotelem, loco citato inuere: vbi intangibile vocat id, quod exiguum admodum differentiam tangibilem habet. Sciendum itaque pro Aristotele, ipsiusque sectatoribus illam obiectionem nihil facere: hi namque carnem medium tactus statuunt: quæ in caliditate, atque humiditate multum excellit: ita vt facile sensorium immutare, atque sensum efficere valeat. Quod autem ad illos attinet, qui medium externum huic sensui tribuunt, in quem finem aera pro exemplo posuerunt; concedo quidem aerem, quando temperatus est, vix sentiri: sed an vnquam in tali temperie *ἀκρῆ* firma moderataque constitutione esse possit, vt plane non percipiatur, vix crediderim, quinimo etiam modeste temperatissimum sit, tamen tactum fugere nequaquam potest, quando quidem qualitates tangibiles semper obtinet, ita vt recte Aristoteles 2. de anima text. 52. ignem & terram, cæteraque elementa sensibilia esse dixerit.

CAPVT VI.

Aerem non posse esse medium tactus, neq; etiam aquam.

Aeris temperiem instabilem esse & multipliciter variari.

Tactus medium semper intangibile esse debere.

Ratio secunda, quare aer non possit esse medium tactus.

Obiectio.

Vltra quod per se sit sensibilis aer, etiam qualitibus mirum in modum variatur: nunc enim intenso frigore rigit, nunc seruidissimo æstuat æstu, nunc siccitate, nunc humiditate perturbatus est: ita vt raro temperatus consistat, vel perduret, quod à tactus medio alienum esse debet. siquidem hoc, vt semper intangibile sit, necessum est: nam quando tangibile redditur, obiectum euadit. Obstat etiam aliud, quo minus aer medium tactus statui possit. Sequeretur enim, aerem ingentem molem ferream sustinere, eundemque à tormento bellico motum turres deiicere: siquidem globus, ex illo exiens, turrim, nisi interuentu aeris, tangere non posset: quo, cum nihil sit absurdus, credendum est, eum tactus medium non esse. Instat, quod tactus fieri nequeat, nisi in aere: quia omne tangens, & tangibile in eo sit, tanquam in loco: & quod

& quod hic inter vtrumque, tangens, inquam, & tangibile, semper medius existat: quod exemplo aquæ probant; si enim in aqua corpus aliquod tangatur, vtrumque, & tangens, & tangibile humidum, aqua madefactum erit. si igitur inter tangentia media semper intercedit aqua, profecto multo magis id in aere, qui longe liquidior est, contingere, credendum. Concedo quidem, tactum fieri in aere, tanquam in loco, sed illum inter tangentia perpetuo medium esse, nego: quod autem de aqua oppositum est, sic diluo; fatendo scilicet, quod inter corpora inæqualia, aliquantulum aquæ interrumpat: sed quod si duo corpora, exacte æqualem superficiem habentia sumas, inter hæc ne guttula quidem intercedet, immo quod si alterum ipsorum, humidum prius esset; ad alterius contactum, humiditas illa plane depelleretur. Pari modo in aere sese res habet; in hoc enim si duæ superficies exactissime æquales, sese mutuo tangant, ne gry quidem aeris intercedit: si vero aliquid interclusum foret, quod cedere nequeat; nunquam secundum illam partem ea corpora sese mutuo tangent. Nam si, exempli gratia; calicem, aut vas aliquod vitreum, cavitatem deorsum in aquam immergas, ita vt aeris aliquid intercipiatur, cui exitus non pateat, nunquam aqua fundum vasis attinget, obstante nimirum intermedio aere. Vnde clare oculis deprehenditur falsitas illorum verborum Aristotelis, quod scilicet duo corpora in aqua sese tangentia madefiant: hic enim aer, & vitreum vas sese contingunt: neque tamen aqua vitrum intus in fundo madefecit. Hinc etiam conspicuum est, quam ad vero absonum sit, aerem esse medium tactus: cum potius corporum contactum impedire possit: nam profecto hic quo minus aqua ad fundum vitri pertingat, impedi mento est. Deinde, dicimus etiam, corpora inæqualia secundum illas partes, quibus se mutuo tangunt, nequam madida fore. Non igitur aer, neque aqua, neque quicquam eorum, quæ extra sunt, medium esse potest.

*Probatio.**Solutio obiectionis.**Solutio probationis.**Confirmatio solutionis.**Obstenditur falsitas aere dictorum.**Solutio secunda.*

CAPVT VII.

Alia Aristotelis de medio sententia examinatur, eiusque error detegitur.

CONsiderans forte Aristoteles absurda, quæ medium extraneum consequuntur; de intra-neo cogitare decreuit, atque ex hoc etiam inconuenientia nasci videns illis prospicere voluit, distinguens, nos non à medio moueri, sed sensum vna cum medio affici, licet in aliis sensibus aliter eueniat. Quam opinionem Aristotele indignam esse, & longe à veritatis tramite aberrare, mox probabimus; vbi modum, quo medium mouet, quæ propriis verbis Philosophus secundo de anima textu 115. expressit, vbi etiam carnem, internum illud medium statuit, refutauerimus. Textus igitur sic sese habet: *Nos tangibilia sentire, non à medio, sed vna cum medio moti: vti fit, cum quispiam per clypeum est percussus: non enim percussus clypeus percussit, sed fit, vt ambo simul sint percussi, clypeus, atque miles.* Quæ profecto falsitatis plena mihi videntur; fieri enim non potest, vt quispiam simul clypeum, & militem, sub eo latentem percutiat: nam percussio illa motu beneficio peragitur, quicquid fit per motum, fit successiue: quodcumque autem fit successiue, non fit simul. Quod, vt intelligatur, statuendum est, ex Aristotelis sententia, tria in tactu semper necessario requiri: 1 corpora, 2 obiectum, inquam, medium, & 3 sensorium: obiecti rationem, in hoc exemplo, habet percutiens; medii, clypeus, sensorii, miles: percutiens mouet ictu clypeum, qui ictus, nisi per clypeum ad militem transeat, nunquam eum mouebit. Atqui hic transitus profecto motus est: fit enim ab vna clypei superficie per alteram ad militem latio. Vnde facile colligere est, hunc ictum per motum percipi; & si per motum, successiue, & si successiue, non simul. Quamuis autem hæc successio à sensibus non animaduertatur; nihilominus, cum ictum hunc, prius externæ clypei superficiæ, deinde intermedio, postea internæ, & tandem militi communicari intelligamus; recta ratione id successiue, non simul fieri, colligimus. Sed tamen (ne hæc Aristotelem latuisse suspicemur) ingenue quodammodo interpretandus videtur hic textus, quod scilicet, quamuis successiue hic motus reuera absoluitur, nihilominus simul fieri recta ratione dici possit: contiguorum enim, quæ vere contigua sunt, motus localis idem, & simul esse potest successione in columi remanente; hoc est quamuis vni superficiæ post aliam successiue ictus communicetur, nihilominus id simul fieri non est absurdum, quia omnia hæc clypeus scilicet, & miles quasi vnum & idem sunt propter realem superficialium contiguitatem.

*Falsam esse Arist. opinionem de modo sentiendi.**Tria in tactu semper necessario requiri.*

CAPVT VIII.

Carnem non posse esse medium.

Medium cum obiecto ac organo contiguum esse debere. Carnem multis ab obiecto velaminibus distat. Deductio ad absurdum. Medium habere esse temperatum. Caro temperata, hoc est, inter qualitates tactiles media non est.

Tactum sine medio fieri.

ATamen, ut se res habet, ut ad propositum redeam; etiamsi tactus medio interno animali congenito indigeat; minime tamen id caro statui deberet: uti Aristoteli voluit: perspicuum enim est cuius, omne medium, ut sensibile ad sensorium deferat, cum obiecto, itemque organo contiguum esse debere. Atqui caro multis, ab obiecto, velaminibus distat, (posito eo, quod organo contigua sit, quamuis & hoc falsum iudico) primo enim cuticulam, cutem, adipem, membranamque carnosam interiectam habet. An forte quoque ipsum medium, ut obiectum recipiat, alio medio indiget? progressum ad infinitum, arceant Peripatetici, & cur in visu, auditu, ac odoratu, aliter se res habeat, edoceant. Adde, quod temperata, hoc est, inter qualitates media esse deberet: nam cum tactus instrumentum, ut & ipse Aristoteles 3. de anima cap. ult. tex. 6. affirmat, temperatum sit, medium quoque eiusdem naturæ exposcularet, ut ipsius temperiem conservare posset. At caro, cum in humiditate, & caliditate multum excedat; nequaquam huic officio preesse potest: quippe sua intemperie tactus organum destrueret potius, quam conservaret. Ita ut hinc liqueat manifeste, carnem male ab Aristotele medium tactus statutam esse. Cum igitur tum intus, quam extra, nihil huic muneri aptum reperitur; adhuc tactum absque medio absolui sequetur.

CAPVT IX.

Propria auctoris de medio sententia.

Quamuis tactus medium refutat, non tamen immediate absoluitur. Cuticulam tactus medium esse sola sitis ratione. Reliquas medii conditiones cuticula non compete.

Alia medii conditio.

Obiectio. Solutio.

Verum medium tam in depravato, quam alio necessario esse. Probatur 1.

2.

Obiectio. Retorquetur argumentum.

Solutio.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

Quamuis autem tactus neque interno, neque externo medio opus habet; non tamen immediate, hoc est, sine corporis alicuius interuentu in nobis tactus seu qualitatum dignotio commode fieri potest: quinimo, ut cuticulam intermedium habeat, necessum est. illud autem corpus medium absolute haudquaquam vocandum, nisi ratione situs ac positionis: quod scilicet inter obiectum & organum medium existat. Reliquæ vero medii conditiones in hoc non cadunt: aliorum enim sensuum media ad omnem istius generis sensum necessario requiruntur: Hic autem ablato etiam medio, sensus fit, & sensibile ipsi sensorio impositi efficit sensum. At, inquit, si tangibile supra organum facit sensum; frustra medium illud à natura constructum esse. Sciendum itaque ad perfectum tactum hoc medium necessarium esse, qui ab Aristotele 2. de anima tex. 123. definitur ratio, atque harmonia quædam, quæ alias ab imposito obiecto dissolueretur, & tactus dolorificus ac depravatus efficeretur: quod si autem verum hoc esset medium, tam in depravato requireretur tactus, quam alias, non enim minus obiectum visibile vehemens oculumque lædens, medio indiget, quam minus vehemens: nec sonus percellens minus per medium ad aures defertur, quam remissior; sic quoque in visu ac auditu, ablato medio non modo non fit sensus depravatus, sed plane nullus. Hinc obiectum ipsi oculo impositum non videtur; at in tactu, cuiusque parti qualitates tangibiles obtuleris ac imposeris, multo acutius, citiusque illas, & cum læsione, percipit; percipit tamen. Quod si autem Aristotelis text. 120. lib. 2. de anima nobis obiciat, ubi ea, quæ corrumpere possunt, intangibilia nominat, concludendo, obiecta organum tactus medio carens corrumpere, ac propterea intangibilia esse, tactumque non efficere. Ipsum Aristotelem, suo ipsius iugulabimus gladio: quippe eiusdem lib. text. 116. inquit, si super carnem ponatur tangibile, sit, ut docet experientia, sensus: cum igitur obiecta carni imposita, ipsam corrumpant, ac nihilominus ea sentiri dicat Aristoteles; cur text. 102. intangibilia illa vocat, quæ corrumpere possunt? Ut autem auctorem à contradictione vindicemus, & nolmet ipsos ab hac obiectione expediamus; dicimus illum tex. 120. de tactu perfecto loqui: nam, quæ corrumpere possunt, secundum hunc profecto intangibilia sunt: tex. vero 116. de quavis obiecti perceptione, siue cum læsione, siue sine ea fiat, intelligendum esse; nam quomocunque fiat perceptio, tactus est; sed non perfecta illa ratio, atque harmonia, quæ in qualitatum dignotione postulatur. Hoc modo etiam nos, cum omnes partes obiecta ipsis imposita sine medio sentire dicimus, non solum de harmoniaca illa qualitatum dignotione loquimur, sed de quavis qualitatum tangibilium perceptione, quomocunque ea fiat. Priorem autem illam qualitatum diiudicationem media cuticula opus habere; quæ quidem re vera ut supra dictum, medium non est, sed ratione loci, quasi medium vocari potest; siquidem medii officium tactus organo non prestat: verum solummodo asperam, ac penetrabilem tangibilium qualitatem paulisper obtundit; atque ipsum tangendi instrumentum à læsione immune conservat. Quippe (ut exemplo rem illustremus) si res asperrima nobis tangenda occurrat, quæ sine læsione manus contactari non possit; chirotheca manum munitur, & sic per illam illæsa palpamus manum:

atqui

atqui tamen propterea chirotheca illa, tactus medium dici non meretur. Sic neque cuticula (hæc namque nullum aliud officium tactui præstat:) quoniam autem inter organum & tangibile semper media existit, atque ad perfectum necessarium requiritur tactum; ut potest instrumentum, ne à penetrabili qualitem vi lædatur, muniens; illam non quidem simpliciter, & absolute medium, sed quasi medium dicendam existimauerim. Et ut officium hoc organo præstare commode posset cuticula, dura à natura facta est: quia autem obiectum ad sensorium non defert, uti cætera media; hinc tenuis constructa est; ut etiam per ipsam qualitates, sensorium mouendo, sensum efficere queant: uti in proprio de ipsa tractatu abunde satis disquisitum est. Atque hæc quoniam qualitatibus quibusdam donata est; in causa est, cur res prout in rei veritate existunt à nobis non percipiuntur, sed in remissione qualitatis gradu. Quod inde colligere est, quia ablata cuticula, tam cutis, quam caro, & reliquæ partes non modo acutius, verum etiam citius, obiectum percipiunt. Quod tum facile est animaduertere, cum partem aliquam, cuius cuticula desitutam habemus, nam quamuis eam, vel leuiter modo ad quoduis corpus allidas, statim tristis sit sensatio. Quod si autem sana esset, fortiolem appulsum non, aut vix animaduertit. Perspicuum est igitur, cuticulam tam excellentem, acutumque partium sensum potius moderare, quam obiecti percellentes qualitates obtundere, ac temperare: & quamuis non omnia obiecta organum, cuticula carens, lædant; uti sunt mollia, butyrum, oleum, vnguentum, & id genus alia, quæ sæpe in eius conseruationem adhibentur; tamen quia illud ipsum in dura & aspera facile impingeret, aliisque iniuriis expositum esset, propterea, inquam, necessum fuit vniuersum corpus cuticula velari, ut vbique hæc mediæ munus subiret.

Cuticulam non absolute medium sed quasi medium vocari posse.

Quare dura & tenuis facta sit cuticula.

Cuticula in causa esse, quare res prout in veritate existunt, non percipiuntur.

Obiecta organum cuticula prius non lædunt.

Quaedam obiecta organum cuticula prius non lædunt.

CAPVT X

De organo tactus, quod Aristotelem ignorasse probatur.

Quid igitur circa medium statuendum sit, perspicuum est: nunc, ut de organo disputationem instituiamus, res postulat: ad rem igitur appropinquantes in ipso statim vestibulo, eius difficultas, autorumque dissensus, nos hæzere pedemque non nihil sistere cogit. Quod etiam ipsi philosophorum principi accidisse, ex 2. de anima text. 107. videre est: ibi enim inquit, dubitationem habere locum hunc, de instrumento tactus, & quid tandem sit, merito ambigi, verum ipsa caro, & id, quod in cæteris simile est carni, an ita non sit, sed id quidem ipsum sit sensus huiusce medium, instrumentum: autem ipsius primum aliud quoddam sit intus; immo adeo fluctuans huc illuc impellitur ipse Aristoteles, ut veritatem determinare, & quid circa illud statuendum sit certo concludere, aut noluerit; aut (si hoc de tanto viro suspicari licet) non potuerit. Et profecto, ut ingenue, & libere ego, quid sentiam, profitear, illum ignorasse crediderim: toto enim de tactu capite, quid non sit pro instrumento habendum, disputat: cum autem ad propriæ sententiæ p̄solationem devenit, quale id esse debeat, demonstrat quidem, sed quid illud sit, neutiquam aperit: immo instrumentum sensus istius, quo res tangibiles percipiuntur, intus esse collocatum multoties asserit: quasi dicat, *quale id esse debeat, & ubi situm, cognosco quidem; verum quid tandem illud sit, nequaquam.* Quid ipsum alias mouisset, ut non æque de tactu, atque de reliquorum sensuum organis, determinatam veritatem pronuntiauisset? an non etiam visus instrumentum intus positum est? at nihilominus id, crystallinum humorem esse prodidit: an non auditus organum intus latet? at de his tamen, quod intus collocata sint, docere contentus non fuit: quinimo vniuersiuisque sensus instrumentum proprium determinate significauit. Visus & auditus, 2. de anima text. 83. gustus text. 88. 102. 104. 112. & lib. 3. text. 130. & 131. iterum visus organum detegit: omnium autem, & singulorum simul 2. de part. animal. capit. 10. De tactu vero idem docere volens, sic inquit: *sed hoc in tactu incertum est: propterea quod primum sensorium non caro, non pars eiusmodi aliqua est, sed aliquid intimum.* Quid, quæso, hinc aliud colligi potest, quam verum tangendi organum Aristoteli inecognitum fuisse? Ipsius autem interpretes dum quidnam per illud intus collocatum intelligere voluerit, curiosè perferuntur, propriumque instrumentum, ab ipsorum præceptore intus in latebris absconditur, manifestare, & in lucem producere student; in magnos errores, ipsius Aristotelis præceptis plane contrarios inciderunt. atque non solum illud mysterium non reuelarunt, verum multo magis intro retruserunt, nebulisque inuoluerunt. Horum maxima pars neruum, aliqui cor, alii spiritum organum tactus, statuentes; sic illud intus Aristotelis interpretandum autumant. Medicorum vero

De organo tactus indaginem difficilem esse.

Aristoteli omnium locum hunc difficilem fuisse.

Aristotelem nesciuisse organum tactus determinare.

Interpretum Aristotelis opinio in demonstrando præceptore.

Demonstratorum error.

vero quam plurimi carnem neruofam tactui organi officium præstare opinantur. Quas singulatim opinioniones improbare, vt inde magis eluceat rei veritas, nunc oportunitum erit.

CAPVT XI.

Neruum non esse organum tactus Aristoteli.

Quod igitur ad primam illam, maxime inter Philosophos receptam attinet sententiam, et Auerrhois est, neruum pro hoc organo recipientis, atque illud Aristotelem per quoddam *intus*, indicare voluisse, afferentis *rom. 18.* quam rationibus ex ipso Aristotele desumptis, redarguere non est difficile. Si quidem *2. de part. animal. cap. 10.* decreuit, sentiendi vim nec vlli exanguis datam esse parti, nec sanguinis propriam esse; sed cuidam ex iis, quæ è sanguine præcæniunt, delegatam; at cum nerui exangues, secundum Aristotelem omnesque Medicos, sint, atque ex sanguine nullo modo ortum traxerint, vti ante hæc à nemine, quod sciam, dubitatum quidem est; sed vno ore pariter omnes ex semine genitos concedant, sequitur profecto, nullo pacto hoc pro tactus instrumentum habendos. Adde quod *1. de animæ tex. 79.* probans contra Empedoclem; simile à simili non cognosci, dicit neruos, ossa, pilos, nihil sentire; & per consequens neque similia sibi, & consequentiæ ratio hæc est, quia quod nihil sentit, non etiam sibi similia cognoscere potest. Vnde manifeste est colligere, Auerrhoem, omnesque illos errasse, qui ex Aristotelis sententia neruum tangendi organum statuerunt: & philosophum per illud *intus* neruum minime intellexisse.

CAPVT XII.

Galenum non statuisse neruum organum tactus, neque inde quicquam patrocini ad huius sententia fautores redundare, ostenditur.

Quod autem huic læ opinioni Galenum patrocinantem inducant Toletus, & Collegium Conimbricense, reprehensione plane dignum est, cum Galenus nunquam illud ne somnariit quidem: & merito quis ipsis indignatus exclamaret cum Apelle, apud Plin. *lib. 35. cap. 10.* ne futor vltra crepidam: & cum Fabio pictore apud Quintilianum, felices futuras artes, si soli artifices de iis iudicarent: quippe teste Aristotele *1. moral.* earum rerum vnusquisque tantum idoneus est iudex, quarum *ut* gnarus. Illi autem de Galeni scriptis iudicium tulerunt, quæ nec illos bene legisse, neque intellexisse, mox patebit. Locorum autem, quibus illi se defendunt, primus est, qui extat *de vs. part. 16.* vbi hæc leguntur verba: *Erit itaque neruorum vtilitas facultatem sensus, & motus à principio in partes diducere:* quid, quæso, hinc aliud colligi potest, quam neruos esse ductus & canales, qui à cerebro, vnde exoriuntur, in vniuersum corpus spiritus animales vna cum facultate deferunt, ac distribuunt? ergone quodcumque facultatem sensus vehit, eiusdem sensus instrumentum est? age modo, tantisper absurdum hoc ponamus, & quid inde tandem sequetur? profecto ita se res habet, vti Aristoteles inquit, quod scilicet posito vno absurdo, innumera inde alia proueniunt. Nam omnium sensuum nunc vnum erit instrumentum: quandoquidem nerui omnium sensuum facultates vehunt, neque etiam de solo tactu, sed de omnibus, sensibus; generatim Galenus loquitur: non igitur neruos solum tactus instrumentum, sed omnium reliquorum quoque sensuum esse, concludere debebant; nunc itaque crystallinus humor amplius visus organum non erit, cum hic facultatem visibilem non desert, sed accipit: nullumque reliquorum sensuum organum recte ab Aristotele positum erit. Quo pacto huius paradoxii inuentores, qui que sub illorum vexillis militant, sui præceptoris doctrinam, in scii licet, funditus evertunt. Adde, quod idem erit, & sensus, & motus instrumentum; nam nerui, tam facultatem motricem, quam sensatricem deducunt: si igitur quod facultatem sensitiuam vehit, sensus instrumentum est, vt illi concludunt, nihil obstat, quominus id, quod motricem vehit, motus instrumentum statui debeat: atqui, hoc vtrumque nerui officium præstant: vtriusque igitur illi instrumentum sunt. Quo quid potest esse absurdius? quam nunc actionem musculis tribuimus? hi namque motus voluntarii instrumentum non sunt amplius, ecce quam hoc à Galeni doctrina sit alienum. Neque aliud ex verbis *eiusdem libri cap. 18.* colligi potest: ruminant, licet, illa ipsi, ipsorumque assuetæ quam diu libeat, atque in hunc finem huc citabimus: initium igitur capitis sic habet:

Quia

Quia vero nulla caro, ex seipsa sensum habet, & absurdum erat, apprehensorium organum insensibili re-
gi particula, neruorum ad totas manus de super uenientiam non paruam portionem in carnes, ipsa natura
deriuauit. Profecto & nos concedimus quidem, quod caro, si nerui ab ipsa separarentur, nihil
sentiret: verum hoc non solum in carne, sed etiam in omnibus corporis partibus. locum habet:
nihilominus tamen hinc aliud nihil sequitur, quam neruos carni sensum tribuere; quippe
qui facultatem sentiendi ad illam deferunt: at nondum colligere possum, Galenum neruos
tangendi instrumentum statuere. Sic quoque s. de vs. part. cap. 9. aliud nihil docet Galenus per
totum illud caput, ac præcipue his uerbis inquiring: Tres namque scopi ipsi natura in neruorum dis-
tributione fuerunt: primus quidem fuit, ut sensilibus instrumentis sensum impertiret: alter uero ut mo-
torii motum: tertius omnibus aliis, ut, quæ sibi dolorem adferrent, diguoscere. Quis, quæso, hinc neruos
tangendi instrumentum esse, colligere potest? an non intelligunt, Galenum hic contrarium
docere, & quem in sua sententia patrociniū citant, eandem penitus euertere? Euigilate, at-
que in hæc uerba paulo accuratius animaduertite; an non uidetis, Galenum manifeste neruos
à sensuum organis distinguere: dicit enim primum naturæ scopum, in neruorum distribu-
tione fuisse, ut sensilibus instrumentis sensum impertiret. quasi dicat, id, cui nerui facultatem sensitiuam
deferunt, instrumentum sensus est. Quod si igitur neruos pro sensilibus organis posuisset, seque-
retur, illos esse & id, quod facultatem deserit, & id, cui deseritur: nihilque, præter neruos, in vni-
uerso corpore, sensu præditum esse. Quod cum sit absurdum, atque experientia plane contra-
rium, dicendum est, Galenum, cum neruos instrumentis sensilibus sensum tribuere dicit,
nullo modo eos pro sensuum organo habendos uoluisse, sed manifestam inter neruos & instru-
mentum sensibile diuersitatem collocasse. Porro nullum organum alicui parti sensum tribuit:
si enim alii quidquam impertiret, id faceret, ut sentiret: atque ita sequeretur, proprium orga-
num non esse sufficiens ad omnia obiecta percipienda, sed illius partis, cui sensum tribuit, au-
xilium indigere. Nerui itaque, qui organo sensibili sensum largiuntur, sensus instrumentum non
sunt: ad quid enim aliis facultatem sentiendi præberent, si ipsi sensum organum essent? sane
aut frustra, aut ut sentiant: non quidem primum; quandoquidem natura nihil agit frustra; ne-
quæ postremum; quia plura essent unius sensus instrumenta: quicquid enim facultatem sensi-
tiuam habet, id secundum Aristotelem secundo de anima tex. 122. sensus instrumentum est, uti &
nos alias docuimus. Ex his igitur liquido constat, Galenum minime neruos instrumentum
tactus statuisse, & qui secus crediderunt, pariter omnes errasse.

Nullam carnem
ex seipsa sensum
habere.
Solutio ad secun-
dum Gal. locum.

Tertius locus.
Tres natura sco-
pi in neruorū dis-
tributione.

Explicatio verbo-
rum Galeni.

Galenum manife-
ste neruos ab in-
strumento sensibile
distinguere.
Probatio.

Naturam nihil a-
gere frustra.
Sensus instrumen-
tum quid.

CAPVT XIII.

*Aliarum rationum, quæ neruis tactus dignitatem deferre
uidentur, refutatio.*

Qvod si quis sententiam hanc rationibus confirmare nitatur, obiciens partes, neruis præ-
ditas, sensu pollere: quibuscumque autem denegatae sunt, has insensibiles, huiusque facultatis
expertes inueniri: & propterea illos necessarium sensus organum esse; statim illum ad solu-
tionem illam, quam præcedenti capite ad primum Galeni locum dedimus, relegabimus. Cō-
cedo enim, quodcumque neruis destitutum est, id quoque pariter sensu destitui: nerui namque
facultatem sentiendi organo inseminant; neque tamen ipsi organum sunt. ratio autem hæc
est: Facultas animalis, tam sentiendi, quam mouendi, in actum prodire nequit, neque ope-
rationes suas absoluere, nisi per aliquod instrumentum: quare instrumenta singulorum sen-
suum muneri, atque etiam motui apta, concinne admodum natura adaptauit; quibus, cum per
se quidem inutilia, atque ad operationes inepta forent, facultatem, potentiamque agendi pro
intellectus nostri arbitrio largita est, & quoniam non omnia cerebro contigua esse potuerūt,
à quo facultatem hanc nancisci debuerunt, propterea ductus quosdam, & canales, qui eam ad
remotissimas quoque partes deferrent, eadem prouida mater efformauit. Atque ductus illi
nerui Medicis uocantur, sine quibus uniuersum corpus non solum tactu, uerum & omni sen-
su, ac motu priuatum esset: potentia enim omnem necessario præcedit actum; facultas autem
sensitiua nihil aliud est, quam potentia sentiendi: qua si ipsum organum careat, nunquam actu
sentiet; careret uero, si neruis destitutum foret. Effet enim, ut philosophi aiunt, contradictio
in adiecto, si quisquam egisse diceretur, quod nunquam agere potuisset, ut nunquam lapis uo-
labit, quia non potest, id est, potentiam, quæ ad talem requiritur actum, non habet, necessum
est igitur, ut quis primo ad agendum habilis, siue idoneus sit, antequam actu agat. Cum igitur
organum prius quoque debeat posse sentire, antequam actu sentiat; propterea neruis opus ha-

Obiatio prima.
Solutio.
Quodcumque, neruis
caret, carere quoque
sensu.
Facultas anima-
lis in actum prodire
nequit, nisi per
instrumenta.
Organa sine fa-
cultate sensitiua
inutilia fore.
Non omnia organa
cerebro conti-
gua esse posse.
Sine neruis uniu-
uersum corpus &
sensu & motu ca-
rere.
Potentiam neces-
sario præcedere ac-
tum.
Demonstratio ab-
surditas & con-
tradictio.

Nerui non sunt organum sed organorum ministri.

Quare pede non videmus.

Animam secundum omnes facultates totam esse in toto, & qualibet parte.

Retorquetur argumentum.

Obiecta.

Vbi nervi sunt plures, ibi exquisitiorem esse tactum.

Solutio.

Nervi quomodo sentiunt.

A placidissimo etiam obiecto nervos ladi, & conuulsiones mortemque excitare.

Ratio, quare, vbi nervi sunt plures, ibi exquisitior sit sensus.

Aduersarios sibi ipsis ac Aristoteli contradicere.

habet, qui hanc ipsi potentiam, ac facultatem, instar canalium, infundant. non tamen hanc causam illi organum dici possunt, sed potius organi ministri, deberent alias non solius tactus sed omnium quoque sensuum organum dici: & vbiunque facultatem disseminarent, ibi non solum tactus, verum etiam visus, auditus, olfactus, & gustus fieri deberet: quod & ἀποκρίβω, absolumve est, & experientia plane aduersatur. Aristoteles enim rationem reddens, quare pede non videmus; dicit non quod ibi facultas desit (siquidem anima secundum omnes facultates tota est in toto, & qualibet parte) sed quod organum huic officio aptum, ibi desideretur. Quod si igitur illa consequentia valeret, vbi non est nervus, ibi non est tactus, ergo nervi sunt organum tactus; etiam hæc valebit, vbi non est nervus, ibi non est visus; ergo nervus est organum visus. & sic de cæteris sensibus, ac de motu ipso argumentari licebit. quæ, cum absurditatis plena sunt; sequitur etiam, nervum nullo modo tactus organum esse statuendum. At instant, quod vulnera nervosis partibus inflicta, magnos cruciatu, conuulsionesque excitantia minime persentientur, aut saltem non adeo vehementer læderent, nisi nervi organum tactus essent: quinimo, vbi nervi plures reperiuntur, ibi exquisitissimus est tactus; vti dextrum ventriculi orificium manifestat. Respondemus huic instantiæ, dicendo, quod nervi secundum propriam suam substantiam, per se, quatenus nervi, hoc est, pulpa, seu medulla sunt, non sentiunt: sed ratione membranarum, ipsam pulpam inuestientium, illos sentire non negamus. quin potius nimis exquisitum eis esse sensum, affirmamus, ita vt à placidissimo etiam obiecto, ingentissimi ipsis excitentur dolores: atque vel minimum læsi, ipsum quoque cerebrum in consensum trahentes, conuulsiones, extemporaneamque mortem pariunt. Quod autem vbi nervi plures sunt, ibi quoque exquisitior inueniatur tactus, hæc etiam est causa, quia ibi multum facultatis affundunt: & quod multum sentit potentia, nihil obstat, quominus etiam plurimum sentiat actus: verum affusionem quidem nervis per se tribuimus, sensum vero per accidens, id est, per membranas illos circumuehentes. Aduertant autem hic aduersarii, (vt hoc etiam obiter moneam) se Aristoteli ac sibi ipsis contradicere: cum enim nervos hoc pacto sentire dicunt, *textum 79. lib. 1. de anima infringunt*, vbi nervos omni plane sensu priuati atque; etiam fundamentum illi, quod tanquam inuolabile axioma, toties inculcat Aristoteles, ipsique tanquam oraculum defendunt, reclamant; sensibile scilicet positum supra organum, non efficere sensum. Sane dum illi nervos organum tactus statuunt, eos impositum sibi obiectum, quantumuis lædens, non percipere Aristotelici axiomatis respectu, credere debebant.

CAPUT XIII.

Aristotelem non statuisse cor organum tactus.

Aristoteles videtur cor organum tactus statuisse secundum nonnullos.

Argumentum 1. Vni sentiendi in similibus partibus consistere.

Argumentum 2.

Argumentum 3.

Omnes illos, qui hanc Aristotelis opinionem tribuunt, errasse. Retorquetur argumentum ante allatum.

Aristoteles peripateticorum princeps, cor organum tangendi statuisse videtur. nam *2. de part. animal. cap. 1.* disputans philosophus, sensum omnibus per partes similes contingere, motum vero per dissimilares, inquit; *Cum enim fieri non possit, vt animal sit cogens sensu, efficitur necessario; partes nonnullas similes in animalibus haberi, quia his vis sentiendi insidet: sed cum vis sentiendi, vis mouendi, vis nutriendi, eadem in parte contineantur (quod alio loco explicatum à nobis est) sit necessario, vt pars, qua primum principia eiusmodi teneat, eatenus sit simplex, & ὁμοιογενής similis seu eiusdem generis, quatenus omnium capax sensibilem est; dissimilari, vero seu ἀνομοιογενής, quatenus mouens & agens est. Quamobrem in genere ex angui, hoc est, sanguinis experte, animalium proportionale est, in sanguineo autem, id est, corpore sanguinis, cor tale habetur membrum. Et eiusdem libri cap. 10. in eandem loquitur sententiam, hoc modo: Sed enim principium sensuum esse cordis locum definitur iam est, cum de sensu ageremus: & quam ob causam duo, id est, tangendi, & gustandi sensus ex corde aperte dependent. & paulo post: sensus enim prouenit à corde. Verum nihil magis huic conuenit proposito, quam locus ille *3. de part. animal. cap. 3.* vbi non solum, cor principium tactus statuit; sed ad illud intus etiam respiciens, sic inquit; Cor enim in parte priori, atque in medio situm est; in quo principium vitæ, omneque motus, & sensus esse, censetur. Hæc sunt Aristotelis loca, ex quibus eum cor organum tactus statuisse, ipsius interpretes concludunt. quorum verba propterea singulatim hic citauimus, vt ea accuratius indagare, & an ex his talis opinio Aristoteli merito adscribatur, scrutari possimus. Ego profecto, omnes illos, qui sic concludunt, errasse libere profiteor, philosophumque nunquam illud in mente habuisse, mox probabo. Nusquam enim de tactus organo loquitur, sed de omni sensuum principio, quod cor esse ipse credit. attamen illum id organum tactus statuere, minime hinc colligi potest. Si namque verum esset hoc consequens, omnes illi accusandi quoque essent, qui principium sensus,*

sensus, & motus in cerebro ponunt. eodem enim modo, quo contra Aristotelem colligunt, cor est principium tactus, ergo idem est organum tactus; sequetur, cerebrum est principium tactus, ergo idem & organum est. Quod, cum manifeste falsum sit, neque etiam a quoquam concedatur, consequens est, illos, qui hoc pacto Aristotelem cor organum tactus collocasse, concludunt, grauius esse lapsos. In singulis enim locis, cor esse principium omnium sensuum, atque motus, manifestissimis verbis declarat: verum idem esse organum tactus, aut alius cuiusdam sensus, seu implicite, seu explicite, nusquam indicat. Erroris tamen non nihil, vt & hoc *πᾶσι* obiter moneamus, hæc Aristotelis verba continent; propterea, quod is non solum sensus & motus principium, hoc est, facultatem animalem, verum etiam omnes animæ potentias in corde collocet: siquidem illæ tres animæ facultates principia sedibus distincta habent: sic vt animalis principium in cerebro sit, vitalis in corde, naturalis in hepate. Sed hæc obiter. Ex dictis igitur patet, Aristotelem non magis cor statuisse organum tactus, quam Medici cerebrum: qui hoc, non illud primum *αἰσθητικόν*, sensorium quidem faciunt, interim tamen tactus organum minime. Adde & hoc, quod erronea hæc sententia ipsius Aristotelis præceptis haud quaquam conueniat, quippe cum de omnibus generatim sensibus loquatur philosophus; sequeretur, cor tam videndi, audiendi, odorandi, gustandi, quam tangendi instrumentum esse. Quod, vt experientia repugnat, (quis enim vnquam corde nos videre, audire, odorari, gustare, ac tangere, crediderit?) sic etiam Aristotelis philosophiæ aduersatur, qui multis in locis organum visus non cor, sed oculos; auditus non cor, sed aures; odoratus non cor, sed nares; gustus non cor, sed linguam, esse aperte declarat. ita, vt vel hinc solummodo manifeste appareat, hanc opinionem Philosophi menti ne per somnium quidem obuersatam fuisse.

Quid in singulis aliis locis Aristoteles indicare velit.

Error Aristotelis.

Facultates principia sedibus distincta habent.

Aristotelem non magis cor statuisse organum tactus quam medici cerebrum.

Refutatur eadem opinio ex Aristotelis dogmatibus.

CAPVT XV.

Spiritus non esse organum tactus.

Philoponus autem spiritus pro tactus sensorio substituit, quo nihil absurdius excogitari potest: præter enim infinitas rationes, quas in contrarium adducere possum, vni cum illud sufficit, quod inter sensibile, & sensorium proportio quædam esse debeat. at cum spiritus sint res incorporeæ, & omnia tangibilia corporea; inter illa contrarietas quædam ac dissensus est ita vt verissime cecinerit Lucretius:

Tangere enim, & tangi, nisi corpus, nulla potest res.

Omitto, quod instrumentum tactus pars corporis esse debeat, quando quidem igitur spiritus pars corporis animati non sunt; etiam tactus instrumentum esse nequeunt. Sunt tamen, qui triplici spiritus acceptione Philoponus defendere nituntur. cum enim spiritus trifariam intelligatur, vel pro anima; vel pro animæ vehiculo; vel pro parte sanguinis tenuissima; Volunt, autorem per spiritus significasse non primum, sed secundum, hoc est, corpus sensibile & simplex, quod secum tenet anima, etiam cum terrestris huius corporis compagibus solutis liberatur. At quicquid sit, de hoc vehiculo animæ in præsentia disputationis locus non est; iam hoc responsi patronis Philoponi regerimus, quod spiritus is, quem animæ vehiculum dicunt, corpus simplex statuatur, & proinde ad tangendi officium omnino ineptus sit; quia ad hoc non corpus simplex, sed ex quatuor elementis compositum, requiritur. Alii vero, illum per spiritum hunc tertium illud intellexisse voluerunt, hoc est, sanguinem vaporem, ex tenuissimo enatum sanguine, qui naturæ efficacia vniuersum corpus regit & vitalis est: & eo magis, quia hic in corde residet, & omnium vitæ operationum autor existit: ita vt forte Philoponi cum Aristotelis sententia correspondere videatur. Sed, vt se res habet, cū hæc argumenta in proprium autorem retorqueri possint, ultra quod propter insignem feruorem, a tactus instrumenti temperie exquilita spiritus longe alieni sint; quod, inquam, non sint pars animalis, & simplices existant; credendum est, siue hoc, siue illud intelligas, nullo modo spiritus organo tactus idoneos esse.

Inter sensibile & sensorium proportionem requiri.

Res incorporea a corpore tangi nequeunt.

Instrumentum tactus partem corporis esse debere.

Defenditur Philoponus ex triplici spiritus acceptione.

Excusatio prima. Refutatur.

Excusatio secunda.

Philoponi opinio cum Aristotelis sententia conuenit.

CAPVT XVI.

Carnem non esse organum tactus Aristotelis.

Non contemnendi Philosophi in carne tactuam potentiam ponunt, vt sunt Alexander, Auicenna, Auerrhoes, ac Toletus: quod autem Aristotelem idem credidisse velint, toto er-

*carne pro tactus
instrumento ha-
buisse credant.
Error Toletii circa
sententiam Aristotelis.*

rant cœlo. Etenim in proprio de tactu tractatu, non modo contrarium docet, verum eam nullo modo tactus organum esse posse, exquisite disputat: ad quem locum Toletus solutionem inuenire nequens, inquit, pluris esse æstimanda tria, quam vnum, atqui tribus in locis carnem organum tactus statuisse videtur, secundum hæc igitur maluit & ipse carnem pro sensorio tactus habere. Factum profecto Philosopho indignum, quasi vero autoritatibus, non rationibus in philosophia certandum esset, & qui numero autoritatum superasset, is palmam obtineret. Quod si sane sic esset, quod Aristoteles tribus illis locis carnem instrumentum tactus statueret, nihilominus vnicus hic omnes tres redarguere sufficiens esset: 1. quia integram de illa re hic instituit disputationem. 2. quia hic proprius de illa materia est tractatus, hoc enim in omnibus Aristotelis scriptis obseruandum est, ipsum extra proprium de re aliqua tractatum sæpe ex aliorum opinione aliquid supponere, quod plane cum illis, quæ proprio loco docuit, pugnat, ne in alienam à proposito disputationem incidat: ita vt concludi hinc possit, tria loca extranea non esse pluris æstimanda, quam vnum, qui in proprio de ea materia discursu continetur: at nihilominus Aristotelem tribus illis locis aliter esse intelligendum, nunc probabimus, in quem finem singulorum verba hic citabimus. Primus est 1. de hist. animal. cap. 4. vbi sic inquit; *Tactus itaque in parte corporis similari consistit, vt in carne, aut in aliqua generis eiusdem: denique in parte sanguinea, aut in ea, quæ ex proportione vice illius habeatur.* Secundus est 2. de part. animal. cap. 1. qui sic habet: *Et quidem caro in quauis earum qualitatum sentiendarum posita est, aut quod carni proportione respondet.* Tertius est 2. de part. animal. cap. 5. sic sonans: *Caro autem, & quod carni proportionatur, vim obtinet sentiendi.* Obseruandum hic, Aristotelem non intellexisse veram carnem, quia semper ad aliquid proportionatum carni restringit: immo omnia hæc loca de carne nervosa intelligi certo debent. Quod primus, vbi tactum in parte similari statuit, vti est caro, sic intelligendus sit, ex 2. de part. animal. cap. 1. liquet. verba sunt hæc: *Sed cum sensus in partibus simplicibus positus sit, euenit ratione optima, vt tactus sedem similem quidem, sed minime simplicem sortiatur:* quasi dicat, *tactus est in parte similari, vt est caro, sed minime simplici, vt caro nervosa.* Quod & alii duo etiam sic interpretandi sunt; hinc docemur: caro enim est pars sanguinea, & ex sanguine genita; cum igitur sanguis sit sensus expers, carnem simplicem sentientem producere nequit, secundum vulgatissimum illum in scholis physicis decantatum vericulum: *Ex insensibili ne credas sensibile gigni.* Quod autem sensu careat sanguis, ipse Aristoteles 2. de part. animal. cap. 5. hisce verbis docet; *sanguis, vt dictum iam est, & sensu caret, & ob eam rem nec adeps, nec seuum sentit, & eodem lib. cap. 10. sic ait: nec ipse sanguis sensu praeditus est, quippe qui nulla pars sit animalium.* Cæterum eodem capite aperte illos, qui ipsum nervos, aliosque, qui eum carnem pro organo tactus statuisse asserunt, repudiat, dum ita scriptum reliquit; *vis autem sentiendi nec vlli ex angui data est parti, neque sanguinis propria est, sed cuidam ex his, quæ sanguine proueniunt, delegata est: quocirca pars nulla ex angui eorum, quæ sanguinem habent, sentire potest.* Quasi dicat, *nulla pars ex angui, vti nervus, tactus organum esse potest, neque etiam tantum sanguinea, vt caro simplex, sed quoddam ex his duabus prouenientis, vt caro nervosa.* Cum vero 2. de anima cap. 11. carnem medium tactus, non instrumentum esse, disputat, de carne simplici intelligi debet, ita vt hic locus cum tribus illis paulo antecitatis minime pugnet. Quapropter etiam Toletus reprehendus est. Cum Aristotelem in his sibi contradicere crediderit: dicens secundas curas esse sapientiores, & propterea tribus illis locis, magis adhærendum esse, quam vni soli: atqui nos iam ante probauimus, ex isdem secundarum curarum libris philosophum sic intelligendum esse. Quod autem cõmuni illa ratione, qua & omnes reliqui, suam confirmarent sententiam, hoc pacto sensorium tactus debet esse temperatum, sed caro est temperata, ergo & illa tactus organum statuenda, falsitatis non nihil continet; assumptio namque falsissima est, quamuis enim caro in suo genere temperata quidem sit, ad illam tamen temperiem, quæ simpliciter temperata, hoc est inter omnes qualitates media dicitur, qualis in sensorium tactus quadrare debet, minimè accedit. Ex his igitur carnem organum tactus non esse, neque pro eo ab Aristotele habitam, manifestum est.

*Primum argu-
mentum.*

Secundum.

Tertium.

*Aristotelem non
intellexisse carnem
simpliciter, sed car-
nem nervosam tri-
bus his locis.*

*Probatur de pri-
mo.*

*Probatur de aliis
duobus.*

*Ex re insensibili non
fieri sensibile.
Sanguinem sensu
carere.*

*Explicatio verbo-
rum Aristotelis.*

*Respondetur ad
contradictionem A-
ristotelis, quæ To-
letus soluere nequi-
uit.*

*Secundæ curas ef-
se, sapientiores.
Obiectio.*

Solutio.

CAPVT XVII.

Carnem nervosam non esse organum tactus.

*Verisimilior opi-
nio circa organum
tactus.*

MAgis autem veritati consona est istorum opinio, qui carnem nervosam pro tactus instrumentum habent, quod Aristotelem quoque voluisse loco supra citato ostendimus, cui sententia neoterici Medicorum fere omnes subscribunt. Quid autem per carnem nervosam intel-

intellexerint, non ita constat; si enim per eam id, quod carnosus & nervosus quid obtinet, significatur; non ita absurda erit eorum opinio: Si vero aliquid, quod ex carne, & nervo genitum est, iam improbanda foret; Si quidem fieri non potest, ut hoc modo cutis generetur, cutem enim intelligunt, credo. Si enim ex nervis orta esset, iam non indigeret aliis nervis, qui ipsi facultatem sentiendi deferrent: videmus autem indigere, imo ipsi quam plurimas nervorum propages insertas esse. Deinde deberet post nervos genita esse, uti post carnem quoque, at illa etiam ante omnes partes secundum Galenum, aut saltem simul generatur, ut tractatu de cute abusi de fati disputatum est. Adde, quod si ex carne & nervis constaret, temperata esse non posset; si quidem pulpa nervorum humida valde exsilit.

Aristotelem huius fuisse sententia vna cum Medicis. Dubium, quid per carnem nervosam intelligatur. Cutem ex carne, & nervis genitam non esse. Probatur primo. Probatur secundo. Probatur tertio.

CAPUT XVIII

Propria auctoris sententia.

NEbulis itaque discussis, in variarum opinionum abyssu fluctuantes adhuc lectorem animos ad determinatum veritatis portum ut perducamus, serenum tempus exposulat. Quamvis igitur proxima veritati sit eorum opinio, qui organum tactus statuerunt id, quod carnosus & nervosus quid obtinet, uti est cutis; tamen magis proprie dicendum mihi videtur, cum Galeno *lib. de sem. cap. 10.* cutem siue organum tactus esse membranam carnosam, utpote ex carnis, & membranæ materia genitam. Nam quicquid in corpore nostro sentit, id per membranas sentit, hinc ossa periosio, musculos propria membrana, & nervos, ipsumque cerebrum pia ac dura matre natura inuestiuit, quia sine his insensibilia essent. At dices, si omnia per membranas tactu pollent, quare organum tactus ex sola membrana non fabricavit natura? ratio in promptu est, tum quia tactus instrumentum temperatum esse debebat; membrana autem cum sit frigida & sicca, caliditate & humiditate carnis optime temperatur; tum etiam, quia nimis sensibile esset, & à quovis obiecto facile offenderetur; propterea, inquam, membrana usque; adeo sensibilis insensibili carne permisceri debuit. Instabis autem, quod si omnes animalis partes per membranas sentiunt, atque etiam per membranam carnosam, id est, cutem; duo erunt unius sensus instrumenta diuersa; In quo enim vis atque potentia sentiendi collocata est, id, teste Aristotele, *2. de anima tex. 122.* primum sensus instrumentum est. Pro cuius solutione respondeo, quamvis absurdum foret, in aliis sensibus duo dari diuersa organorum genera; in tactu tamen hoc nihil inconuenientis secum fert, si recte distinguatur, ita, ut vnum sit priuatum, alterum publicum. Priuatum voco id, quod in sui ipsius utilitate qualitates noxias fugiendas esse cognoscit, atque hoc officium omnibus & singulis singulatim partibus membrana præstat; publicum appello, quod in omnium qualitatium dignotione publico munere fungitur. Quod optime Galenus *5. de vs. part. 9.* notauit, inquit, tres scopos ipsi natura in nervorum distributione fuisse: primum quidem, ut sensibilibus instrumentis, publicis scilicet, sensum impertiret; alter, ut motorii motum; tertius (atque hic de priuatis tangendi organo intelligendus) omnibus aliis, ut quæ sibi dolorem adferrent, dignoscerent.

Organum tactus esse membranam carnosam. Quicquid in corpore nostro sentit id per membranas sentit. Obiectio. Solutio. Quare caro membrana permiscetur. Instansia. Solutio. In tactu duplex esse organum, publicum & priuatum. Priuatum instrumentum quid. Publicum quod.

CAPUT XIX.

De dissimilari tactus parte.

Quamvis partem similem, in qua principaliter, ac præcipue tangendi actio absoluitur, iam inuenerimus, non tamen ita determinasse sufficit, quinimo ut in visu pars organica, ac dissimilari est oculus, in auditu auris, sic in tactu etiam pars quædam dissimilari inueniri debet, quæ huius sensus organum statuatur. Tactus itaque; quamvis per vniuersum corpus diffusus sit, proprium tamen, verum, ac determinatum organum habet, manus videlicet: reliquæ corporis partes tantum sibi feruentis qualitates noxias fugiendas esse cognoscunt. Idem Galenus *1. de vs. part. 6.* indicat, dum eas apprehensionis instrumenta vocat: animaduertendum enim, quod Galenus organum apprehensorium à tangendi instrumento non distinguat: immo vnum idemque esse, nec à se inuicem differre debere *2. de vs. part. 6.* docet, ubi & manus id esse, de quo ambigimus, his verbis significat: *Decebat igitur opinor, manus, comprehensoria organa cum essent, habere eam curam non modo difficile circumuersatilem, cum ob alia quedam, tum maxime ob parvorum corporum certam, ac curam apprehensionem; sed & tota cute reliqua sensibiliores. Non enim aliud quidem oportebat esse apprehensorium, aliud autem tactorium organum: neque aliquid quidem accipere*

Non sufficere partem similem, in qua sensus sit, inuenisse. Proprium tactus instrumentum est. Tangendi & apprehendendi organum idem esse & vnum. Probatur primo.

vnamquamque rem externam leuando, & transferendo, & omnino pertractando, aliud autem postea discernere de acceptorum caliditate, & frigiditate, & duritie, & mollitie, & aliis tactilibus differentiis: sed mox cum apprehenderit vnumquodque, melius fuit simul dignoscere, quale sit natura. At vero neque decentius, neque promptius fuit alio organo corporis dignoscere, quam manu, & ipsius manus non omnibus, sed internis partibus, quibus est etiam apprehensorium organum. Si igitur propterea tactricem oportuit eam esse, quoniam & apprehensoria: rationabile fuit, quibus partibus est apprehensoria, eiusdem ipsam fuisse & tactricem. Hactenus Galenus, ad idem i. de temp. vlt. demonstrat, inquit; Cum enim gemini vsus causa manus sint facta, tactu discernendi, & rem quampiam comprehendendi, vtique quae molles sunt ad exquisitius tangendum; dura, ad aliquid maiore vi capiendum magis sunt idonea. Quomodo potuisset manifestius apprehendendi, & tangendi vnum esse organum demonstrare Galenus? quomodo apertius manus secundum internam superficiem tactus instrumenta esse aperire valebat? quamuis igitur & complura alia Galeni loca adferri possint, tamen quia duo haec vsque adeo praecleara sunt, instar multorum erunt, praesertim cum & experientia, & ratione vnicuique id notum sit. Experientia namque videmus, nos quando cuiusdam rei caliditatem, frigiditatem, duritiam, vel mollitiam explorare volumus, statim manibus id palpare, ac contrahere. Ratio etiam id persuadet, tum quia reliqua corporis cute manuum cutis longe temperatior est, & Galenus rationem reddens, quare interna magis, quam externa superficies huic officio praefit, aliud nobis medium suggerit loco citato sic inquit; *Confert autem non parum ad certam dignoscionem tactilium omnium qualitatuum glabrities cutis eius loci, ita à lato tendone cuti subnato facta.* Vt enim si pilosa admodum, & hirsuta esset haec cutis, nullo pacto tangeret propinquantia sibi anticipantibus pilis ad seipsum incidere, & illa propellere: ita nunc exacte nuda nullam propinquantium partem intactam sinit effugere; sed omnibus ipsis accidens totum corpus sibi propinquans sentit. Quia igitur glabra est cutis manus, reliqua vero pilosa, ideo haec, non illa, organum tactus statui debet. Tum etiam, quia fabrica manus id suadet; nam vt ante diximus, omnis tactus fit per membranas, manus autem plurimas membranas, tendines, & nervos obtinet, quae insignem ipsi tangendi excellentiam praestant: quae cum aliis partibus denegatae sint, manus, non alia vlla pars organum tactus poni debent. Sed & pedes ita fabricati sunt, quare igitur magis manus, quam pedes tangendi muneri dicas? respondeo, nos ab hoc officio pedes non excludere, immo Galenus quotiescunque de tactus organo loquitur, toties non solum manuum, sed etiam pedum mentionem facit: nihilominus quia manus apprehensoria sunt organa, pedes vero non, propterea etiam libentius manus, quam pedes tactus organum statuimus; idem enim & tangendi, & apprehendendi instrumentum esse debebat. Ex his

Probaturs secundum.

Manus gemini vsus causa esse facta.

Manus esse tactus organa, experientia docet.

Item ratio etiam.

Ratio 1.

Ratio 2.

Ratio 3.

Fabrica manuum docet eas esse organa tangendi.

Obiectio.

Solutio.

Pedes à tangendi organo non excluduntur.

Ratio quare potius manus quam pedes organa tangendi statuuntur.

igitur, quid circa sinuosum illum Dædali labyrinthum de tactu statuendum sit, filo Ariadne à nobis demonstratum est, ita vt nunc vnicuique ire & redire, & Minotaurum intro latentem manu Thesea deuincere liceat.



LIBRI PRIMI
 SECTIO TERTIA
 DE CUTICULÆ VERÆ
 QVE CUTIS VSV.

CAPVT I.
 De vsu cuticulæ.



POSTquam ex spinosis his de cutis actione fenticetis sumus eluctati, rerum ordo efflagrat, vt illius vsum, quem corpori præstat, breuib. cõpletamur. Quia vero *περιδερμεις*, seu cuticula germanæ cuti firmiter annexa adhæret, adeo vt eam separare facile non liceat, de huius vsu prius vt differamus, operæ pretium videtur. Neque enim quicquam nos mouet, quod nasutores quidam, alto supercilio, ac delicato (si credere fas est) stomacho, procaciter obiiciunt; rei scilicet tam vilis, tam ignobilis, tam inuitilis, vtilitates perfcutari, nõ modo curiosum nimis, verum etiã superuacaneum esse. Aptissime illis respondet Galenus, in quiens, temerario cau. sine ratione, sine admirabili prouidetiã, ne minimã quidem particulam nostri corporis esse constitutam, sed primum constructionis scopum, vtilitatem existere. Meminisse debebant oraculi diuinitus in Euangelio à Salvatore nostro prolati, q̃ duo passeret à se veneunt, & vnus ex iis non cadit humi, sine voluntate patris vestri; & vestri capilli capitis omnes numerati sunt. Cum igitur vilium contemplatio, teste Aristotele, non vilis, ac inuitilis existit; ac vt optime cecinit Poetarum ille Coriphæus:

Emicat ex minimis diuina potentia rebus.

Nec leuui est cespes, quin probet esse Deum.

Et: Iupiter est quodcunque vides, quocunque moueris.

Cuticulæ contemplatio etiã superuacanea non erit: etenim & illa etiã Deum esse probatura est; quod nunquam fieret, nisi ipsius vsus nobis innotesceret. Quapropter vtilitates cuticulæ venaturis, edatne functionem aliquam, primo inquirendum erit: nam ignorata partis actione, vtilitates eius inueniri posse, negat Galenus. Et quãuis nemo, de quo nobis quidẽ constat, quicquã de hac re, literis pdiderit; tamen nos, quemadmodũ à Galeno cutis omni priuatã actione; multo magis cuticulã omni destitutam functione censemus; neq; tamen vsu suo carere. Etenim inter omnes animantis partes, alię functionẽ animali commodã perficiunt; alię, inter quas cuticulã libenter reposuerim, per se quidẽ nihil agunt, sed vsum quendam ceteris agentib. præbent; vt multis in locis docuit Galen. Multiplices igitur huius particulæ vsus ex tribus pos. simũ fontib. hauriemus, vt sunt 1. propria ipsius temperies, 2. quæ temperiem consequuntur, atq; 3. ea; quæ necessario accidunt. Temperamentũ cuticulæ, teste Galeno, frigidũ est & siccum cũ sit exanguis, callosa quodãmodo, nullius vitæ particeps. Quãquam autẽ ex oleoso vapõre genitã esse, iam ante adseruimus, vt huius materiæ ratione potius calidã & humidã existimare conueniret; tamen cum huiusmodi vapores exsiccentur, vt cũ humiditate calor simul cuolet, nihil obstat, quin naturã frigidam & siccã fortiatur. Verum, huius temperiei ratione, nullum adfert emolumentum. Temperiem sequuntur tria potissimum, tenuitas scilicet, mediocritas durities, & densitas. Facta tenuis est, non crassa; quia cum sit orbata sensu, si crassior existeret, veram cutem, quõ minus tangendi munus obire posset, impediret: Prætenus igitur esse debuit, vt commodior à cute tractabilem qualitatũ dignotio fieret. Veruntamen hæc tenuitas, absque duritie qualicunq; nõn est; quatenus autem aliquantulum dura existit, cutem, cutiq; subiectas partes tueri, ac custodire apta est: Si enim mollior esset, externis iniuriis obuia, atq; exposita, à quibuscuq; extrinsecus occurfantibus, ne facillime læderetur, rumpere- turque periculum esset. Insuper densior est, cum ad sui ipsius, tum ad partium subiectarum tutelam, atq; custodiam. Si enim rarior existeret, vaporum, spirituum, sanguinis, & caloris, effluxum non cohiberet; vnde maximũ animali dispendium eueniret; neq; etiã alias partes mu- nire, atque à variis incommodis tueri satis posset. Mediocritas tamen est densitas, ac durities: ne iusto densior, corporis transpirationem prohibeat, neve iusto rarior tam facile lædatur ex-

Tactica obiectio.

Responsio, lib. 1. de vsu par.

1. de part. anim. cap. 5.

Contemplationem cuticula non inu- tilẽ esse

Ignorata partis actione etiã vs- sum ipsius latere.

Cutem & cuticu- lam omni carere actione.

Cuticulam vsu non destitui.

1. de diff. morb. s. 2. & in lib. de vsu part.

Temperamentum cuticulæ.

4. de simpl. med. facult. cap. 11.

Dubium.

Solutio.

Vsus cuticulæ ne- us, qua temperiem sequuntur.

Cnr sit facta tenuitas cuticulæ.

Quare dura existat.

Cnr densior sit.

Quid mediocritas sit: durities ac densitas.

construendam esse, aeris enim ambientis iniurias, rerumque noxiarum incursum & ingruentiam prouida mater praeuiderat. Quod si proprios ipsius fontes, temperiem scilicet, consequentiam, necessariaque accidentia consideremus, plurimas non ignobiles nos exinde sortiri utilitates inuenimus. Ad temperamentum quod attinet, illud moderatum à natura obtinuit, (vti superioribus fuse demonstrauiamus) quo inter omnes qualitates media, ad quasuis extremas recipiendas ac diiudicandas eque comparata esset, atque ita commodum tactus organum existeret, quemadmodum in praecedenti tractatu late discussimus; sufficit huic loco scire, nos ex propria hac temperie summam illam utilitatem, qualitates diiudicandi, profuturas persequendi, noxiaeque euitandi, percipere. τὰ ἰπόμενα autem seu consequentia cum secundum Galenum de temperamento cap. vltimo, à temperie dependeant, sicut illa inter omnes qualitates media existit, ita haec quoque; mediam inter secundarum qualitatum differentias durum scilicet & molle, consistentiam habere debuerunt, vt nobis ad vtrumque diiudicandum utilis esset cutis, siquidem haec tactum discernuntur, vt Galenus de sympt. differ. 5. docet: ita vt propterea Aristoteles probl. sect. 10. & 5. de generat. animal. dixerit, cutem hominis temperatam inter duritiem ac molliem mediam, proprie organum tactus esse. Hunc etiam in finem neque crassa, neque tenuis nimis, sed singulari proportionem inter vtrumque medium tenet. Verum haec omnia de cute vniuersa, ἀπλωσ, seu simpliciter intelligi nolumus, quippe aliquibus corporis partibus longe aliter se habet. Si enim cutem, quae dorsum & caput integit, contemplemur, illam reliqua multo crassiores fateri cogemur: quod Aristoteles 5. de generat. animal. 3. animaduertit, ubi capillos, τὰ γὰρ Graecis, crassissimos esse inquit, quia cutis eo loci crassissima est. Si vrsurum illam, quae maximam corporis partem ambit, cum manuum, pedumque; interna superficie conferamus, insignem quoque differentiam deprehendimus. Ita vt triplicem cutis acceptiōnem, atque temperiei gradum hinc colligere liceat. Primo pro capitis ac dorsum cute, quam temperatam simpliciter voco: deinde pro illa, quae maximam corporis partem vestit, atque hanc temperatorem dixerō; postremo pro interna manuum pedumque superficie, quam temperatissimam appellare licebit. Secundum hanc distinctionem multa Galeni, aliorumque authorum dubia soluantur. Accipitur quoque cutis vox aliquando pro maiori sui parte, aliquando pro digniori, praestantiorive, vti est volae manus, plantae pedis; frequentissime vero pro toto corporis tegumento.

Primarius cutis vsus quatuor.

Ex temperie cutis qua utilitas ad nos redat.

Cutis in primis qualitatibus cur mediam naturam sit temperiem.

Cutem inter secundas qualitates mediam obtinere eandem.

Cutis inter crassitatem & tenuitatem media.

Cur capitis pilis alius crassiores sint.

Triplex cutis acceptio, totusque eius temperiei gradus.

Alia vocabuli cutis significaciones.

CAPVT III.

De vsui cutis necessario accidentibus.

Quae necessario accidunt, illa à formatrice facultate consecuta est cutis, vtputa figuram, situm, numerum. Figuram cutis multiformem sortita est, oblongam, rotundam, angularem, acutam, obtusam, in summa qualem subiectae partes exterius faciem ostendunt, tale quoque ipsis annexa cutis figuram acquisiuit, atque sic vniuersum corpus concinno quodam decore exornat. Circa figuram autem consideranda veniunt, superficies, magnitudo, meatus, ex quibus quidnam utilitatis ad nos redundet, breuibus transigemus. Superficiem itaque à natura accepit aequalem, laeuem ac glabram, vt commodè rerum tangibilium qualitates diiudicaret, quod efficere non posset, si aspera ac inaequalis facta fuisset. Pilis denique hinc inde interta mollique lanugine vestita, egregium corpori ornamentum existit. Magnitudinem insuper debitam, subiectisque partibus proportionem respondentem, cuti natura largita est, vt corpus multis particulis varium colligaret & conuinceret, idque ceu vestimentum ab aeris ambientis iniuriis, reliquisque malis defenderet, vtque tanquam vagina partes in naturali suo statu conseruare ac fouere apta esset. Perforata denique & magnis quibusdam foraminibus peruiua est, praecipue vbi sunt aures, nares, oculi, os, umbilicus, penis siue vulua & pedes, ex qua perforatione insignes utilitates ad nos redeunt: Ex auribus quidem, quod per has aeri sono imbutò ad ingenitum aerem, & consequenter ad cerebrum pateat aditus: & per nares eadem aeri sursum vsque; ad processus mammillares, ad olfactum perficiendum, transitus conceditur; dein vt idem ad pulmones, cordis ventilabrum, proficisci possit, sine quo ne momento quidem temporis superesse homini licet. Per oculos praeterea spiritibus visoribus exitum, ac speciei visibili introitum praebet. Osquamuis ad plurima nobis utile sit, primario tamen vt per illud esculenta ac potulenta, corpori nutrimento futura, intrmittere liceat. Idem commodum ὀμφαλός, seu umbilicus foetui adhuc in materno vtero concluso praestat, & vterius excrementis humidis exitum praebet. Quod ad penem & vuluam attinet, praeterquam quod lotium canalibus vice foras educant, etiam speciei humanae conseruationi inseruiunt, & adeo necessaria sunt

Figura cutis multiformis.

Qua circa cutis figuram expendenda.

Ex cutis glabritate quoniam fructum percipiuntur.

Cutis cur pilosa.

Cutem esse totius corporis vniculum ac compaginem.

Ex cutis perforatione qua utilitas ad nos redat.

foramina, vt si obturata essent, non solum hominum genus, verum etiam vniuersus mundus concideret. Pōdex seu anus fāces inutiles, partiumque assimulationem subterfugientes excernit. In extremitatibus digitorum tam manuum, quā pedum, vngues neruorum fines à sensu dolorifico defendentes procedunt ex cute, quod Aristoteles *secundo de histor. animal. cap. 11.* notauit. Præter hæc maiora foramina, alia infinita (*πόρος*, meatus sudoriferos vocant) cutis figuræ natura inculpfit, vt ex Galeno *1. de simpl. med. 2. 3. de locis affectu 7. de temper. 1. & 1. de tuenda valetud. 1. & 12.* colligitur, quæ adeo sunt exilia, vt sensum fere subterfugiant, vtilitatis tamen maximæ, ita vt non parum ad vitæ conseruationem, corporisq; sanitatem tuendam præstent commodi. Siquidē per hæc spiracula sit *ἀδολος διαπνοή*, insensilis transpiratio, æstus cordis refocillatur, pilique emergunt. Propterea diuinus Hipp. & Galenus *de vena sectione* vniuersum corpus inspirabile, & expirabile optime dixerunt. Atq; inde est, quod Heraclitus Tarentinus, se modum, quo homo sub terræ latibulis sine vlla respiratione per triginta dies vitam trahere posset, inuenisse gloriabatur. Id quod etiam suo exemplo hysterica fæminæ docet, quæ quandoque longum temporis spacium sine respiratione superuiuūt. Siquidem hoc nullo pacto fieri posset, si foraminulis his non esset perforata cutis. Quod ex Galeno *3. de facult. naturalibus 7.* percipimus, vbi docet, arterias ad cutem pertinentes per diastolen ac systolen vim quandam à corde fluentem suscipere, quæ sese dilatantes atque aperientes aerem ambientem attrahunt, fuliginemq; se contrahentes excludunt, atq; ita cor spiritusque vitales à suffocatione vindicāt, & in hunc vsum præcipue poris cutem natura traiecit. Sed obiiciet quis nobis locum Galeni *10. Methodi 9.* vbi his verbis plane contrariam protulit sententiā: probat enim aeris frigidi qualitatem ac substantiam per pulmonem attrahi, & per eum tanquam viscus rarum ad cor ferri refrigerationis gratia, affirmat, extrinsecus vero per arterias cutaneas vsque ad cor aerem nulla ratione peruenire posse, vtpote qui potius frigiditate sua cutis meatus, raramque eius substantiam condensat, & fuliginum exclusionem, aerisque ingressionem prohibet. Deinde in *tractatu de cuticula* diximus, cuticulā extremitates valorum, ne sanguis vna cum spiritib. effluat, obserare. Quib. dubiis vt ordine satisfiat, primum contradictionē Galeni tollam. Dico igitur, aerem duob. modis considerari posse, vel prout est temperatus, vel intemperatus; intemperatus rursus vel intemperie calida vel frigida. Galenus itaque *10. Methodi 9.* de aere intemperate frigido locutus est, cum hic solus cutis poros adeo condensare possit, vt perspirationi aditus denegetur, alias quouis modo accipitur, transpirationem intercipere nequit. Atqui instant; quod semper fit frigidus, cordis enim feruorem temperare debet. Fateor quidem, frigidum esse *αρός τῆς*, relatiue, si cum cordis calore conferatur, quo respectu etiam feruidissimus aer frigidus vocari potest, cum non nihil cordis æstum sedet, extinguatque. Quod autem de cuticula oppositum est, soluitur hoc modo, vt scilicet dicamus; quamuis hæc ita valorum extrema obseret, vt sanguini exitus præcludatur, nihil tamen, quominus aer sanguine multo subtilior ingredi possit, prohibet. Hinc ætate homines adeo languent, quippe calbris efficacia pori aperti vires vna cum spiritibus dissipari sinunt. Ad situm cutis quod attinet, in extima corporis superficie eam esse positam, sensus manifestant, atq; hac ratione printipalem illum, quem diximus, vsum ipsi præstat. Propterea in hanc sententiā scripsit Auerrhoes *2. collig. 8. cutis* inquit; *videtur proprie defendere & abscondere, & stat foris*; atque Galenus *2. de vsu part. c. 6.* cutem à formatrice facultate ita; vt totum ambiret, esse conformatam testatur. Alium etiam vsum, propter quem hanc sedem occupauit, *de causis morb. 6.* proponit Galenus, vt esset veluti cloaca, sentina, excrementorum receptaculum, totiusq; corporis emunctorium: Subiectis partibus quod firmiter annectatur, non exigui est vsus: Hinc enim stabilitatem partibus protegendis sortitur, quæ alias instabilis maximo cum incommodo fluctuaret. Attamē ita firmiter musculus frontis adhærescit, vt eam corrugare, & eam hilaritatem simulare possimus, vt vel ex hac sola atroces aut placidi, tristes aut hilares appareamus. Item naribus, auribus, labiis ita adnata est; vt separari vix queat. Causam autem, quam obrem hise partibus firmitus, quam aliis annexa sit, in particularibus discursibus sumus exposituri. Interim hæc

de vniuersa cute in genere dicta
sufficiant.

FINIS LIBRI PRIMI.

Cutis vniuersa
spiracula infinita.

Cutis spiracula
quæ commoda præ
stant.

πῶς τὸ σῶμα ἀ
πνοῦν ἔκωστω.

Aristoteliu Herac
cliti.

Hysterica mulie
res per tempus lon
gum sine respiratione
superuisse.

Arterias cordis
refrigerandi gratia
aerem attrahere,
eiusq; fuliginem ex
pellere.

Galenus aerem per
cutis spiracula ad
cordis contempera
tionem attrahi
negat.

Probatio obiectio
nis.

Conciliatio locorū
Galeni.

Duplex aeris con
sideratio.
Vrs aeris.

Responsio.

Solutio probatio
nis.

Cur ætate vires
languent.

Ex cutis sitū qua
nam vtilitas red
undet.

Cutis excremen
torum totius cor
poris receptaculū.

Ex cutis conne
xione qua vtilitas
percipiatur.

Animi pathema
ta cutis frictis cor
rugatione & ex
perrectione posse
exhiberi.



I V L I I C A S S E R I I

PLACENTINI DE LIN-

GVÆ, GVSTVS ORGA-
NI FABRICA

Liber Secundus.

SECTIO PRIMA.

C A P V T I.

De lingua nomenclatura.



TACTVS natura ad amissum cognita, deinceps ad gustatus sensum nobis transeundum esse videtur, siquidem vt ea, quæ homogenea sunt, in explicatione sibi inuicem succedant, methodi ratio postulat; gustum autem tactus naturam participare supra in *προλεγομένοις* de sensib. generatim à nobis demonstratum est. De gustu itaque orationis telami auspicientes, nostro more, vt ad penitiora aditus pateat, de eius organi appellationibus primo loco agendum duximus. Hic vero auctorum leuitatem, ne dicam iniquitatem demirari, atq; obstupescere licet, quod

Cur gustus explicatio tactum subsequatur.

Amborum iniquitas circa lingua nomenclaturam.

Varia nomina bene ex partium laude est.

Etymologia lingua ex Latinorum placita.

Difficiliter loquuntur, quibus lingua ligamentum iusto breuius, strictius

aut nimis crassum est.

Alia nomina, quibus linguam quidam insigniam volunt.

Sermonum varietas linguarum nomine vnde appellata.

partem tam præclaram, tam nobilem, tamque vtilem vsque adeo paucis decorari nominibus, cum ex laude partium sit variis super bire titulis. Vnicum enim solummodo nomen eia à Latinis, quam Græcis attributum est. Latini linguam à lingendo dixerunt, quamuis non desint, qui à ligando eam dictam autumant, quod cibum liget; (nam cum vi sua conglobat ac deprimit) seu quod ipsa dentibus quasi muro ligata ac obuallata sit, aut quod verba ordine concinno inter se liget connectatve, aut (vti ego nominis rationem explicarem) quod in plurimis infantibus ita ligamento alligata sit, vt nisi legetur, lactere nequeant, vnde quidam, quibus bene dissectum non fuit, ita vt omnino libera, & expedita non sit, maxima cum difficultate sermocinantur, imo turpiter hæstant & blæsi redduntur, quos Græci *τραυλὴς ἡ ἀρχυλο γλώσσης* dicunt. Vt vt res habet, vnicum hoc parti nomen, de qua agimus, impositum est. Sunt tamen, qui diminutiua voce etiam Lingulam eam vocent, etsi id vocabulum particulæ, quæ arteriam asperam inter deglutendum cooperit, quam *ἐπιγλωττίδα* Græci appellant, proprie conueniat. Alii ligulam, vt à ligando linguâ, dictam volût, qui plura hac de re scire desiderat, Grammaticos consulat. Videtur quoque de ipsam quidem linguæ nomen huic parti proprio inditum esse, sed figurate linguam dictam à loquendi facultate, quod linguas loquatur; huius enim beneficio linguam Græcam, Latinam, & alias quaslibet proferimus. At ego potius contrario modo rem se habere existimo, & diuersitatem sermonum à lingua, quam hanc ab illis nomen inuenisse arbitror, cum hoc organum à quo suis sermones proloqui, & exprimere natum sit. Eodem modo quo omne id, quod figuram oblongam sermocinandi organo simile obtinet, linguam auctores vocarunt, vnde examen libræ à figura linguæ nominari consuevit. Plinius herbam quandam, quæ circa fontes nascitur, cuius radicem combustum ac tritam alopecuræ mederi vult, linguam appellat. Idem libro 24. cap. 19. linguam bubulam herbam eam, quam Græci *βόγλωσσον* dicunt, quod boum linguæ similis sit, vocat; sic lingua canina,

Multis rebus comparato, & ob similitudinem, quam cum lingua obinent, eius nomen assignari.
Lingua nomine corporis, nostri particula propria conuenit, aliis rebus translata.
Lingua nomenclatura sciendum sunt, dixerunt administram; vbi manifeste glossematata, non pro minus vitatorum verborum applicatione, sed pro voce obscura, & prisca posuit.
Glossa quid denotant Latinis, vulgari, circa hanc vocem error.

Græcis *κυνθλασσει*, lingua vulneraria, *οφιθλασσει*, lingua petrea, lapilli genus, & *lingula*, piscis, vocantur. Vnde nomen linguæ oblongæ nostri corporis parti ore contentæ proprie competere sequitur, quia aliis ob formæ similitudinem figurate tribuitur. Græcis *γλωσσα* communiter, & Attice *γλωττε* dicitur, quamuis hoc quoque vocabulum *γλωσσης χαρκτηρα* seu sermonum differentiam vnicuique genti peculiarem significet, quæ ἢ *διαλεκτος*, sermonis forma proprie nominatur, vnde Latinis glossæ dicuntur, non obcurarum vocum interpretatione, vti ex Quintiliano *lib. 1. cap. 14.* colligitur; ait enim circa glossematata, id est, voces minus vitatas non vltimam suæ professionis diligentiam esse. Et Varro *lib. sexto* de lingua latina illum Ennii versum, *Calitum Camilla expectata aduenis*, exponens, *Camillam*, inquit, *qui glossematata interpretati* applicatione, sed pro voce obscura, & prisca posuit.

CAPVT II.

De lingua definitione.

Lingua quid.
Definitionis tradita membra excutuntur.
Partium, vnde lingua conuenitur, enumeratio.
Tunicam linguæ ab eius carne distinguendam esse.
Propriam esse linguæ carnem, ratio probatur.
Lingua carnem esse musculosam.
Neque glandulosam.
Lingua caro inter musculosam & glandulosam media ambigit.
Temperies linguæ consequentia quoque peculiaris esse.

Est igitur lingua Latinorum, & *γλωσσα* Græcorum *corporis nostri pars organica, fungosa, vata & mollis, ex carne sibi propria ac peculiari, gustandi, saporesque discernendi gratia à facultate generatrice constructa.* Quod pars sit, & quidem organica, neminem sanæ mentis ambigere existimo, siquidem ex similibus quamplurimis componitur, videlicet carne propria, tunica, ligamentis, corporibus glandulosis, musculis & ossi. Peculiarem hanc esse carnem dicimus propterea, quod ei similem in toto corpore non inuenieris, quæ omnino à linguæ tunica distingui debet, vti ex Gal. *1. de sympt. causis. 4.* colligere licet, & maxime quia caro est pars similis, alias autem dissimilaris foret. Vnde Galenus *7. de fac. aliment. 5.* linguam peculiarem substantiam obtinere affirmat. Quod etiam ratione conuincere facillimum est, non enim est caro proprie dicta, musculosa, inquam, quia rarior, mollior, porosa ac *σπογγώδης*, spongiosa magis à formatrice facultate conformata est, referente Galeno *6. epid. sect. 14. & 3. de facult. aliment. 5. & lib. de organo odorat. 3.* Quod animaduertens ante Galenum Aristoteles *1. de hist. animal. cap. 11.* dicebat, formatam esse linguam fungosam, raram, & spongiosam similem. Nec etiam glandium numero adnumeranda, nam Gal. *3. de facult. aliment. 6.* peculiarem linguæ substantiam cum carne musculosa, & glandulosa conferens, dicit, eam carne musculosa frigidior, & glandulosa calidior esse, vnde etiam est humidior musculis, & sicciore glandulis, ita, vt media inter carnem musculosam, & glandulosam statui merito debeat. Et hoc est, quod Galenus *lib. de boni & mali succi cibis c. 2.* inquit, linguæ naturam esse glandulosam, & ad glandulæ temperiem accedere. Si igitur generatrix per facultatem formatricem substantiam linguæ tribuit raritatem, porositatem & spongiositatem, per altertricem temperiem inter musculos & glandes moderatam, quæ omnia peculiaris sunt, necessarium est etiam τὸ ἐπιπόνημα seu temperiem consequentia peculiaris esse, vnde maiorem mollitiem carne proprie dicta, minorem corpore glanduloso ipsa ab alteratrice concessam esse relinquatur.

CAPVT III.

De accidentibus lingua.

Figura linguæ qualis.
Lingua humana cum vitæ animalibus comparatio.
Connexio linguæ.

Figuram linguæ oblongam natura tribuit (de humana loquor) quæ parte anteriori ex mediocri latitudine in acutum seu mutronem vergit, diciturque; Græcis *πεγλωσσης* extrema linguæ pars acuta, opposita autem siue posteriori, quæ fauces respicit, parte, quamque Latini radicem seu basim, Græci *ἐπιγλωσσης*, intimam linguam vocant, latior crassiorque extenditur. Neque enim tenuis est lingua hominibus, atrive coloris, vti serpentibus, sed sic satis crassa ac rubra, non pilosa, vt lacertis, sed glabra, quamuis aliquid imbricatæ asperitatis obtinere videatur, non tamen adeo scabrosa, vt similis sit limæ, sicuti felium linguæ, non ita angusta, vt ceruo, apris, neque lata, vt elephanti ac leoni: sed quemadmodum vnicuique animalum figura conueniens concessa fuit, ita etiam homini. Et quamuis plurimis animalibus ossa in lingua contineantur, aut quid ossi, vt pote sunt gallinæ & pisces, hominibus tamen ex ossis atque mobilis existit. Connecitur radice sua asperæ arteriæ atque œsophago, laryngi, inquam, ac epiglottidi, ossi hyoidi tanquam basi superincumbens posteriori parte, superiori omnino libera

libera & à connexionè immunita est, inferiori superficie musculos sibi annexos habet, quæ tanquàm fratum ipsi substernuntur, cui ab actione cessans inniti & quiete refici potest, quibus mediantibus inferiori maxilla vtrinque alligatur, præterquam quod circa principium ligamento, quod in puerulis secari solet, etiam annectatur. Numero non est duplex, neque triplex, ut in quibusdam animalibus, quæ propter bifurcam aut trifurcam linguam, bilingua aut trilingua nominantur, qualia sunt serpentes, viperæ, vituli marini, & secundum Plinium lacertulæ; sed simplex atque vnica. Mirari autem quis posset, quare, cum omnium sensuum gemina organa à natura fabricata sint, in gustu vnicum tantum ac simplex instrumentum habeatur, & merito: Sed quamuis ad sensum simplex, ac vnicum videatur, diligenti tamen anatomico geminum patebit, nam albam lineam in medio linguæ corpore inuenire est, qua in duas partes tota diuiditur.

Lingua numero vnica est.
Dubium.
Solutio.

CAPVT IV.

De lingua musculis, & num ipsum lingua τὰ ἐγγύθια, q. d. sanguini affuso simile corpus, in musculorum familiam adoptandum veniat.

Musculorum linguæ numerum varium auctores statuunt; alii enim octo, alii nouem, sunt, qui decem, sunt quoque, qui vndecim linguæ adscribunt musculos. Illi, qui tam copiosum musculorum numerum statuunt, ipsum linguæ corpus pro musculo habuerunt; & quidem gemino: quod rationi consonum esse non videtur: quauis enim voluntariam actionem, h. e. varios motus, seipsam scilicet oblique & ad latera, item sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum contorquendo & angulæ inflar circumgyrâdo, præstet, à reliquis tamen musculorû conditionibus aliena est. Nam primo nullus musculus propter seipsam conditus est, sed propter aliud; quod per se immobile est, ut sic à musculo motui possit; hiæc rebus per se mobilibus nullus vnquam musculus insertus est, & propterea, nec in cerebro, nec in corde, nec in artibus musculum vllum inuenias; quippe hæc per se ab insita facultate mouentur. Sed ad rem reuertor, si igitur lingua musculus esset, propter seipsam conditam esse sequeretur, utpote quæ nulli corpori immobili inseritur. Secundo nullus musculus seipsam mouet, nisi forte per accidens, cum videlicet aliud membrum, cuius motui est destinatus, mouendo & ipse mouetur; lingua autem seipsam, non propter aliud mouet, quare musculus non est. Tertio, omnis musculus per fibras agit: linguæ autem fibras natura negauit. Quarto, omnes musculi simplici, densa, ac tenui membranula inuestiuntur, lingua vero crassa, dura, porosa, atque aspera cutegitur. Quinto absurdum est dicere, musculum mouere musculum; alterumque alteri inseri; vnde si linguam musculum nomines, sequetur, musculum mouere musculum, linguæ enim multo tribuuntur musculi. Sexto, si lingua est musculus, & per se tam varios motus præstare potest, fit, ut errauerit natura in alios illi tribuendo musculos; frustra enim fit per plura, quod commode fieri potest per pauciora: cum itaque non frustra musculos linguæ natura concesserit, sequitur quoque, linguam non esse musculum. Non desunt, qui & sequentibus rationibus se linguam ex musculorum serie exclusisse autumant. Omnis musculus trahit suum finem versus principium, quod contrarium in lingua accidit, hæc enim principium suum trahit versus finem. Deinde musculi principium immobile, finem habent mobilem, sed contrarium est in lingua, huius enim finis potius immobilis est, quam principium, itaque linguam inter musculos numerari non posse manifestum fit. Verum duas hæc rationes à v. r. sic anatomica aliter edocti merito reprobamus.

Autorum sententia de musculorum numero.
Lingua corpus non esse musculum.
Ratio 1.
Rebus per se mobilibus, nunquàm musculum concessum esse.
Quocirca qui linguam musculum adnumerandam volunt, turpiter balucinantur. & in principia anatomica impingunt.
Ratio 2.
Ratio 3.
Ratio 4.
Ratio 5.
Ratio 6.
Ratio 7.
Ratio 8.

CAPVT V.

Propria auctoris sententia.

Autem igitur quid præter musculum voluntarie mouetur, aut motus linguæ vniuersus eius musculis tribuendus? certe sic sese res habere videtur; quod enim sursum moueatur, non à proprio est motu, sed à musculis fit deorsum posteriorem eius partem trahentibus, hinc nunquam sursum mouetur, quin musculi maxillæ deprimentur, ita etiam extrin-

Lingua motum vniuersum eius musculis conpetere.
Quomodo sursum moueatur lingua.

Quomodo in cras
setur lingua & d
plicetur.

Linguam proprie
& quidem volun-
tario motu moue-
ri.

Ratio.
Linguam esse non
musculū, sed quid
musculosam.

Duos illos muscu-
los, qui maxilla
inferiori inserun-
tur, lingua non cō-
petere.

Id, quod ad radicē
linguæ adstet, mu-
sculum non esse.

Ratio.
Numerum muscu-
lorum linguæ ad
senarium deduci
deberi.

secus ea depressio obseruari potest, concurrente ad hunc motum musculo quodam in medio
linguæ ad apicem conspicuo, qui pro discrimine quibusdam est, quo lingua in duas partes di-
uiditur. Quod in crassetur, inde est, quod à labiis, ac genarum musculis in seipsam redigatur
hinc in crassare eam nequimus, nisi labia contrahamus, ac os quali rotundum effingamus, vti
etiam de complicatione dicendum est. Nihilominus, vt quid sentiam, libere profitear, fieri nō
potest, quin lingua proprio motu, & quidem voluntario prædita sit. tot enim modis mouetur,
ac in tot partes agitur, vt à musculis omnem eius motum absolui asserere ridiculum foret:
neq; tamen propterea eam musculum vocauero, sed musculosam, vt pote quæ aliquid de natu-
ra musculorum participat, & vti antea monui, inter musculosam ac glandulosam carnem me-
dia existit. Duo etiam illi musculi, qui maxilla inferiori inseruntur, atque in medio tendone
quodam vniuntur, linguæ attribuendi non sunt. siquidem cum illa nullum commercium ha-
bent, nisi quod forte ipsi stratum sternant: & falsum est, quod quidam aiunt, horum beneficio
linguam nunc huc, nunc illuc impelli aut ad latus trahi, cum mandimus, aut deglutimus, quod
in laryngis fabrica alias declaratum est. Neq; ita corpuscula in radice linguæ, ab hyoidis ossis
basi prodeuntia musculi sunt, sed glandulæ, siue, vt alii confusam miscellam ex carne, pingue-
dine, & glande eam nominant, quamuis sint, qui inter musculos perperam numerarint, nescio
certe, qua moti ratione, præterquam enim quod musculi actionem non præstent, nullæ etiam
fibræ, immo nihil, quod musculum referat, in eis animaduertere est. Numerus itaque muscu-
lorum linguæ ad senarium meo iudicio reduci debet, quorum fabricam explicare nunc ag-
gredior.

CAPVT VI.

Musculorum linguæ fabrica.

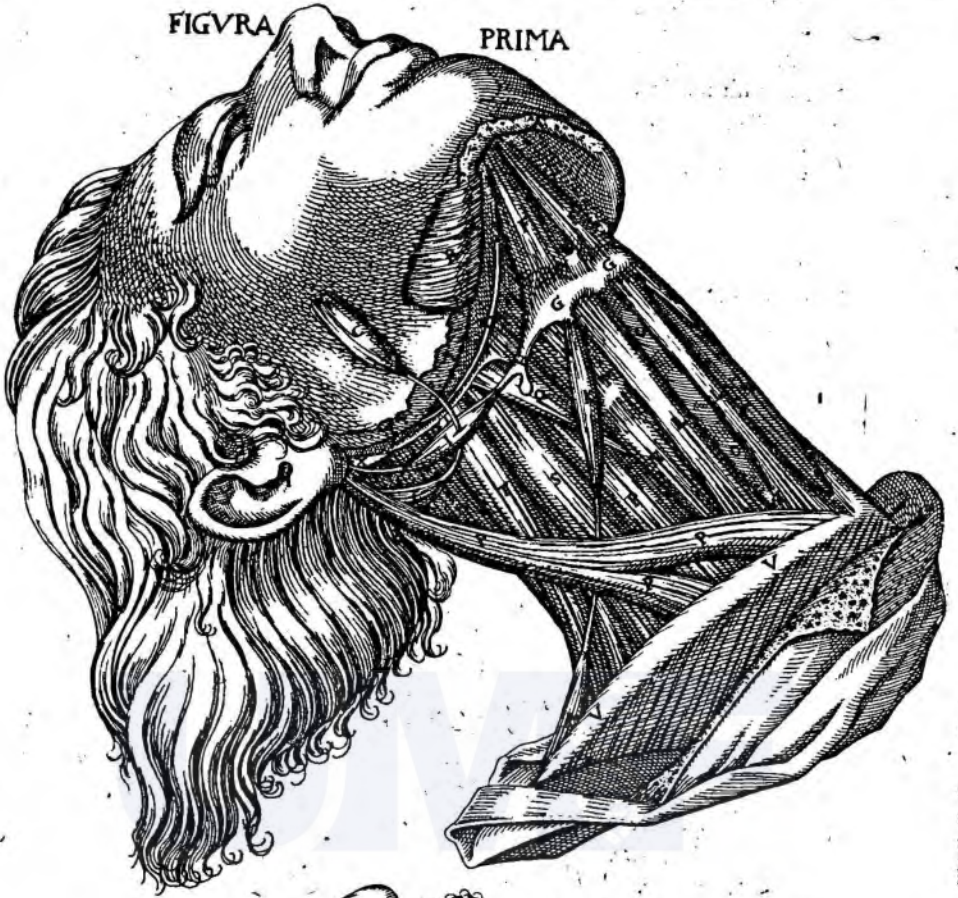
Tab. 1. org. gulf.
f. 2. l. l.
Tab. 2. org. gulf.
f. 1. l. h. h. l. l.
Tab. 4. org. gulf.
f. 1. l. h. h. l. l. f. 2.
l. e. c. c. l. f. 3. l. e. c.
Tab. 6. org. gulf.
f. 1. l. b. b. b. b.
Tab. 1. org. gulf.
f. 2. l. o. l. l.
Tab. 2. org. gulf.
f. 1. l. e. c. c. l. l.
Tab. 4. org. gulf.
f. 1. l. o. l. l. f. 4. l. e. l. l.
Tab. 1. org. gulf.
f. 2. l. p. l. l.
Tab. 2. org. gulf.
f. 1. l. g. l. l.
Tab. 3. org. gulf.
f. 1. l. i. i. i. l. l.
Tab. 4. org. gulf.
f. 1. l. k. l. l. f. 2.
l. g. g.
Tab. 6. org. gulf.
f. 1. l. d. d. l. l.

PRimum itaque musculorum par, illud est, quod à media internæ superficiei menti parte
principio tendinoso exoritur, vbi licet inæqualem illam asperitatem conspiceret, sine vero
catnoso circa radicem linguæ inferitur; musculi hi sunt, crassi, teretes, & fibris rectis donati,
Græcis γενειόγλωσσοι vocati. Secundum par (Græcis εὐλόγλωσσον dictum) principium su-
mit ab exortu ossis styloidis, cui insigni tendine annectitur, terminatur vna cum aliis circa
linguæ radicem, & fibras suas cum fibris musculorum deorsum linguam mouentium permi-
scet, & confundit, ac si obliterari videantur, & ita sibi inuicem inseruntur hi musculi, vt vniri
quodammodo eos dixeris, & musculi à styloide proficiscentes aliquot fibris supra musculos
descendentes ad anteriorem linguæ partem progrediuntur, aliquibus cum iis descendunt, a-
liis se mutuo amplectuntur. Principium habent angustum, ac tendinosum, vnde dimanantes
sensim, ac sensim, dilatantur, donec in finem latum, carnosum, ac tendinis expertem desinant,
fibras habent rectas secundum longitudinem musculorum recta progredientes, & secundum
eorum figuram omnes simul circa principium angustæ, & versus finem sensim largiores eua-
dentes. Tertium linguæ musculorum par κρετόγλωσσον appellatum ex processib. ossis hyoi-
dis, vtrimq; ortum ducit, & recta ascendens in latera linguæ inferitur, vbi cum musculis à sty-
loide profectis, vt ante dixi, sese permiscet. Principium, & finem carnosum habet,
quadrata quasi est eius figura, latus, ac tenues fibras rectas secun-
dum musculorum ductum recta descenden-
tes obtinet.

TABVLA I. ORGAN. GVSTVS. 55

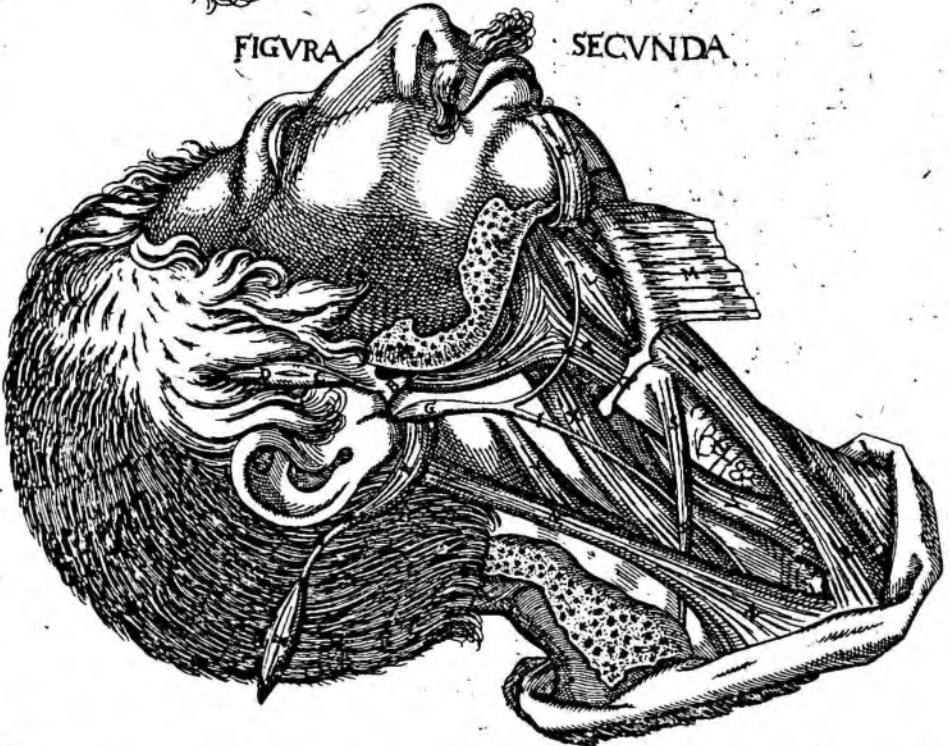
FIGVRA

PRIMA



FIGVRA

SECVNDA



TABVLÆ I. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

TAbula hæc duabus figuris nonnullos musculos, & paucos nervos, qui in colli aream finistram disperguntur, remotis obstaculis inuoluentibus, in apicium profert; vt commodius instrumenta, quibus os *ὀφθαλμῶν* aut sursum tendendo, aut deorsum rependo, aut ad latus inclinando, gaudet, liceat intueri. Tum & illos, quibus laryngis corpus donatum, quorumque ministerio caput aut annuit, aut renuit, ceruix mouetur, lingua anguillæ ac murenæ instar voluitur, contemplandos exhibet.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, characterumq; eiusdem index.

Primus hic typus nonnulla colli motus organa, quæ aut eius partibus in motu subferuunt, aut per ipsius aream iter instituunt, in publicum expromit. Musculos enim & proprios & communes Laryngis, idem ossis hyoidis tum illos, qui sursum euehunt, tum qui deorsum & oblique mouent, eorumque structuram & insertionem, vt i & bifidum seu biuentrem inferioris maxillæ detractioni consecratum, offert. Præter hos quam plures per colli campum oberantes capitis motui ministrantes, bipedem illum, qui duplici exortu à clauicula ad processum mammillarem ossis temporum progreditur, post hunc qui à vertebra cervicis emergens in ceruice desinit, quiq; capitis proprius renuendo ipsum extendit, nec non quosdam ceruicem inflectentes, quendam deglutitionis actum promouentem, quendam linguam, exerentem nerui ad linguam propagationem, denique os *ὀφθαλμῶν*, καὶ *ὀφθαλμῶν* siue clauiculas & laryngem hic cernere datur.

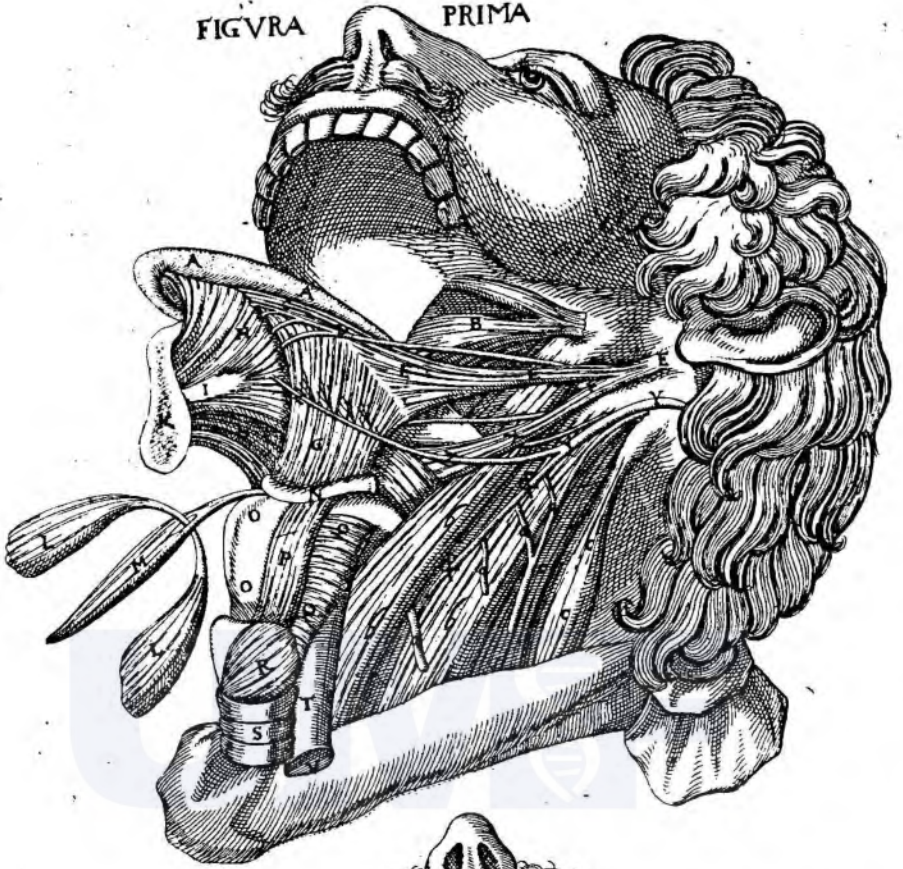
- AA** *Cutis pinguedine referta sursum missa.*
B *Musculus deglutitionis operi destinatus, cui hanc prouinciam esse attributam à nemine hæcenus fuit creditum. De quo suo loco.*
CC *Musculus ex sua sede reiectus maxillam inferiorem deorsum mouens, qui, cum in medio tendinosus sit, duplices ventres habere creditur, unde apte biuenter seu græce διττῶν εἶδος dici meretur.*
D *Nervus ad linguam properans.*
E *Musculus linguam exerens sub duobus sequentibus delitescens.*
FF *Musculi duo, quibus os *ὀφθαλμῶν* sursum rapitur. i. os τῷ ὀφθαλμῶν figuram referens.*
GG *Corpus ossis hyoidis.*
H *Ἀπόφυσις, i. pars extuberans ossis hyoidis, cui musculus perforatus implantatur.*
I *Musculus foramine pertusus os hyoides oblique sursum trahens.*
KKK *Biuentres ossis hyoidis musculi oblique ad inferiora idem detrahentes.*
LL *Musculi os hyoides recta deorsum agentes.*
M *Musculus laryngi proprius.*
NN *Musculus laryngi communis.*
OO *Λάρυγγος καὶ τραχείας laryngis & aspera arteria corpus membranæ suis inuolutum.*
PPP *Musculus capitis numero septimus, à clauicula binò exordio procedens & in ossis *κεφάλου* ἀπόφυσιν mammillarem insertus, in viuente etiam animali, multo magis corpore excoriato conspicuus, capiti flectendo dicatus.*
Q *Alter capitis musculus octauus serie, exurgit à vertebrarum cervicis corpore & in ceruicem regreditur, capitis flexionem adiuuans. Nulli Anatomicorum schole notus.*
R *Musculus cervicis quartus supra œsophagum iter faciens, ceruicem ad anteriora mouens.*
S *Musculus alter intransuersos vertebrarum cervicis processus se insinuans, flexuoso ductu à prima costa oriundus.*
T *Musculus capiti proprius, quo ad posteriora retrahitur, indistincte delineatus.*
VV *Os clauicula.*

FIGURÆ SECUNDÆ, AC LITERARUM eius expositio.

A Alterum hoc σχῆμα seu figura quædam colli corpora motui, aliisve sibus destinata, exhibet. Huius generis sunt cutis pinguedine obfita, styloides ossis temporum processus, laterales ossis hyoidis projecturæ, corpus glandulosum humectationis causa laryngi adnexum. Ex illorum censu sunt muscoli & nervi. Musculorum alii os hyoides mouent, aut ad latus, ut perforatus à styloide processu exortus, aut sursum, quorum prior in loco proprio consistit, alter extra situm suum ablegatus est, aut ad inferiora, ut qui à sterno enascitur, aut oblique, ut qui duplici ventre præditus est: Alii laryngi opem ferunt, ut communis inferior: alii linguam exerunt, alii deorsum trahunt inuicem cum præcedentibus operam præstantes, quales sunt duo, quorum vnus ab ossis hyoidis, alter à styloidis processu progreditur. Quin & hic musculum δυνάσειον biuentrem extra suam sedem collocatum, maxillam inferiorem deorsum reuocantem, alium itidem deglutioni subministrantem loco suo extrusum, demum finistrum sexti confugii neruum ramum ad linguæ musculos proticientem, commonstramus.

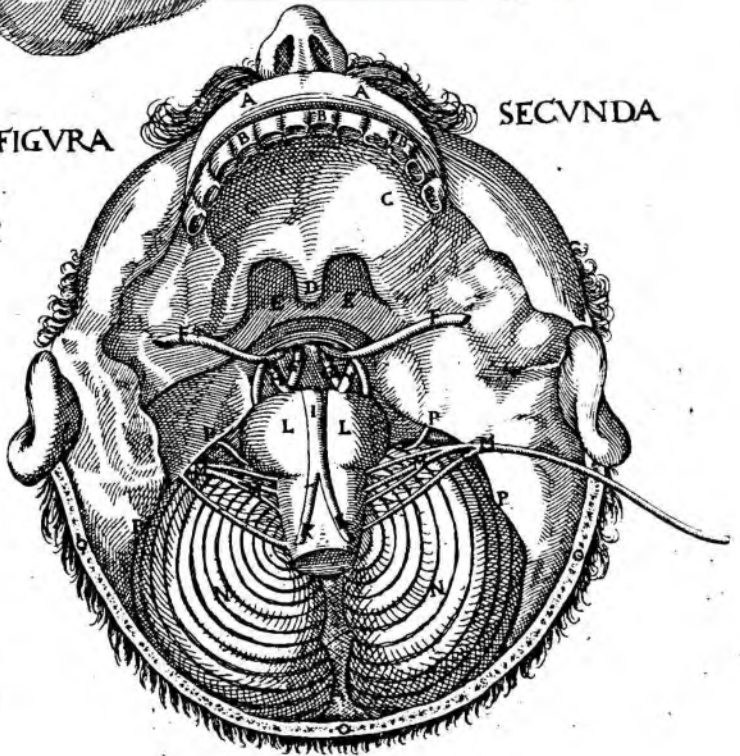
- A A** Cutis pinguedine obducta extra genuinum ablegata locum.
- B** Processus ossis temporum à styli ac calami scriptorii forma τυλοειδὴς ἢ γαφοειδὴς, ab acus effigie βυλοειδὴς appellatus.
- C** Musculus elegans perforatus, à styloide processu ortus, & in ossis hyoidis ἀποφύσσει insertus, illud ad latus sursum vehens.
- D** Foramen eiusdem musculi, per quod maxilla δυνάσειος libenter musculus traicitur.
- E E** Musculus maxilla inferioris duplici ventre carnosio præditus alienū locū occupās.
- F** Tendinosum prædicti musculi corpus, quo ambo ventres colligantur.
- G** Nervus substantia crassus in duos ramos diffunditur. sextū cerebri par constituit,
- H** Eiusdem nervi ramus ad linguam eiusdemq; musculos propens, motum, sensumque deserens.
- I** Altera nervi supra scripti propago deorsum tendens, œsophago, & ventriculo sinistra sui parte sensum aduehens.
- K** Musculus inuersus à mento scaturiens, os hyoides recta sursum trahens, ex propria sede, ne subiectas partes obtegeret, remotus.
- L** Musculus alius ad eandem actionem cum priori datus, proprio situs loco.
- M** Media portio musculi deglutionis oblique assurgentibus fibris donata, à mento, non vero lingua (ut Columbus, Vesalius, alisque plures falso suspicati sunt) ortum ducentis, superiori ossis hyoidis basi implantati.
- N** Particula musculi linguam exerentis vix visui patens.
- O** Musculus à styloide processu enatus, in lingua latus & eius musculi, qui illam deorsum ducit, insertus, cuius extremitas variis intertexta est fibris, ut retrorsum linguam reuocet.
- P** Latus musculus quadratus, qui ab ossis hyoidis ἀποφύσσει prodiens in linguam desinit, eam deorsum reuellens.
- Q** πρὸ βολῆς seu projectura lateralis ossis hyoidis.
- R R** Tenuis musculus à sterno progrediens, ac in os hyoides sese insinuans; cuius munus est os hyoides deorsum mouere.
- S** Musculus lateralis biuenter nuncupatus obliquo tramite ad os hyoides means, similem ipsi motum præstans.
- T** Glandulosum corpus, quod sua humectatione vinctuosa arcet quicquid siccitatis larynx ex assiduo motu acquirere possit.
- V** Inferior & communis laryngis musculus.
- X** Musculus ceruicis lateralis.
- Y** Musculus caput renuendo extendens seu reflectens.
- Z Z** Musculus superioris figura literis PPP accurate & concinne expressus.

FIGVRA PRIMA



FIGVRA

SECVNDATA



TABVLÆ II. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

PRæfens tabula duobus his *σχημασι*, quicquid cerebri basi subfertur, offert: siue id Natura os durum compactumve formant, siue medullarem, ad instar cerebri substantiam eiusque propaginem, siue arterias (Hippocrati *φλέβαι σφιζονται, & εχιδεσμεύονται*, h. e. vena s. pulsatiles & non conuiescentes, dictas,) siue nervos spirituum *αισθητικῶν & κινητικῶν*, delatores, siue fungosum, & laxum linguæ *σαφελύχουμα*, vt vocem articulatam moduletur, sapores dignoscat, & cochlearis instar esculentam amplectendo œsophago præbeat, siue gulam potus cibi; viam, siue laryngem vocis magistrâ, siue musculos linguam voluentes, & reuoluentes, œsophagum, laryngem motu succutientes aut caput flectentes, construxerit.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, ET characterum interpretatio.

PRIMA hæc figura penitiora colli corpora rimatur, organa illorum motui, deglutioni, vocis modulationi, capitis extensioni, & inflexioni dicata in apricum proferens. Lingua enim quantumuis primario gustui, & sermoni consecrata sit, attamen Natura eam à deglutiendi iniquere abstrere noluit. Hic ergo triplices musculi huic officio inferuientes adumbrantur, latius scilicet quadrata forma, cui is, qui à styloide processu pullulat, inseritur, qui duo coniunctis viribus eam detrahunt, quibus insuper accedit tertius à mandibula inferiore prorepens, eam exerit. Oesophagus autem esculentorum semita, licet suis fibris, quas obrinuit, sufficere potuisset, vt, quicquid ad ventriculum descendere fas erat, protruderet. Natura tamen vt esset *συνδροιακή σύμπνοια πάντων*, confluxus, & conspiratio vnâ omnium, omniaque conspirarent, (vt cum diuino nostro sene loquar) illum ab animali robore musculus videlicet adiutari voluit, quorum altero eleuatur, ciboque obuam procedit, altero circuli modo ipsum ambiente constringitur, vt in ventriculum sic cibum quasi egerat, & deponat. Larynx vocis author duplici gaudet musculo; vno, qui ab osse hyoide originem ducit, altero, qui à cartilaginibus prodit in easque remeat. Caput & ceruicem varii musculi, & retro, & anterius, & ad latus vtrumque mouent. Omnibus his natura neruis partim ex cerebro, partim ex spinali medulla prouidentibus prospexit, qui sensificam, & motricem facultatem ipsis musculis deferant. Cuncta hæc deinceps sigillatim contemplanda hæc figura exhibet.

AA *Lingua corpus, cui alia partes subiacere videntur.*

B *Musculus multis fibris intertextus œsophagum sursum adducens.*

C *Lingua membrana, ex qua funiculus seu ligamentum, frenum lingua alias nominatum; contextitur.*

D *Nervus, qui se in linguam inferens, & gustus, & sensus facultatem ipsi aduehit.*

EEE *Musculus, qui gracili exortu à styloide processu enatus ad lingua latus progrediendo amplificatur, & fibris multis in quadratum lingua musculum implantatur, vt eam retrorsum resupinet.*

F *Processus styloides ossis temporum.*

G *Quartus musculus, quem præcedentis tabule figura secunda literis PP dedit, cuius origo est os hyoides, terminus seu finis lingua, vt vna cum longo illo à styloide *κορμῶν*, orto linguam retrorsum trahat.*

HH *Musculus, quo exeritur lingua, expansus, & extragenitum locum positus, quò melius eius substantia immoiescat.*

I *Eiusdem musculi tendinosa pars roboris gratia constructa.*

K *Maxilla inferioris porcio abscissa & diuisa, vt interna eius substantia cavernosa siue spongiosa oculis subiiciatur.*

LL *Musculus maxillam deorsum mouens, duplici ventre præditus à reliquis contiguis corporibus separatus, perforato musculo solum adherens.*

M *Musculus foramine peruius, per quem biuenter modo dictus repit, segregatus, & ab osse hyoide dependens.*

- N *Offis hyoidis cornua seu ἀνώστεις.*
 OO *Scutiforme laryngis corpus, Gracis θυροειδές, quod scutum quadratum representat.*
 P *Musculus laryngi cum hyode offe communis.*
 QQ *Oesophagi musculus semicirculi in modum cum amplexans.*
 R *Musculus laryngis proprius.*
 S *αέρηα, siue aspera arteria circuli cartilaginei.*
 T *Corpus œsophagi.*
 V *Eiusdem foramen seu tubulus cibo transitum præbens.*
 X *Musculus principio gracili ab offe styloide prodiens, qui dilatatus in œsophagi caput se insinuat, ut sursum eundem trahat.*
 YY *Nervus sexti paris ex cerebro proveniens.*
 ZZ *Eiusdem nervi proles, qua in musculum quadratum, & illum, qui linguam exerit, propagatur.*
 zzz *Eiusdem nervi propago, qua in thoracem, & abdomen excurret, sensum ad viscera deferens.*
 a. a. a. *Innumera nervorum proles à calli vertebris producta ad brachia vergens.*
 b. b. b. *Vario modo cervicis os moventes musculi, & ad latera, & ad anteriora.*
 ccc. *Alij musculi retro caput cervicemque detorquentes.*

POSTERIORIS FIGURÆ ARGUMENTVM,
 ac literarum notæ.

Pæfens Icon inferiori maxilla resecta, & cranio adaperto, reliquas partes spherico capitis corpore conclusas prout forinsecus eas natura construxit, in profcenium adducit. Hic labium superius mystace inuestitum, dentium *ὀξυμύδι*, seu sepimentum, palati fornicem, *γυργυριώδη*, seu columellam, foramina cerebri expurgationi destinata, arteriarum stipites *σπινθηροειδῆς*, cum corde authores, vitalisque spiritus delatores, spinalem medullam, cerebellum, denique frequentes nervorum furculos intueri licet.

- AA *Labium superius, cui mystax adhaeret.*
 BBB *Dentium superioris maxilla acies.*
 CC *Palati planities seu testudo, & solum oris.*
 D *Caruncula *σπογγώδης* à palato dependens, *ὄσων*, & *γυργυριώδη*, id est, columella, & gurgulio vocatur.*
 EE *Foramina cerebri proluuiem expurgantia.*
 FF *Arteriarum ramuli extra situm reiecti.*
 GG *Prima nervorum *σπινθηροειδῆς*, coniugatio ad oculos tendens, visuum spiritum illis offerens, quos opticos ideo dicimus.*
 HH *Nervi ad superiorem maxillam progredientes.*
 I *Arteria Carotis, alias *ἀπὸ πλάκῆς καὶ λιθασμῶν*, vocata, supra spir. a medullam incedens.*
 KK *Eiusdem arteria propagines.*
 LL *Spina medullare corpus.*
 MMMM *Rami quamplurimi nervorum, sextæ coniugationis.*
 NN *Cerebelli corpus.*
 OOO *Cranij ipsius medusullium.*

CAPVT VII

De osse hyoide, eiusq. compositione, figura, & ligamentis.

Ossilud, quo quidam linguam terminari, & in cuius basi inferi volunt, tam Græcis, quam Latinis, à similitudine, quam cum Græcorum litera *υ* obtinet, *υοειδής* ἢ *υψιλοειδής*, nuncupatur: alii etiam *λαμβδοειδής*, τὴν *λαμβδα* figuram referens dicunt, verum minus *ἀκριβῆς*, & proprie, cum nō tam figuram fastigiatam seu pyramidalem, vti quam basin rotundam instar *υ* obtineat. Quod si etiam Latinorum *C.* aut Græcorum *σῆγμα* æquiparare voles, non ineptum foret: antiquitus enim Græci *σῆγμα* suum maiusculum, sic *C.* notabant. Vtrique etiam spirituum notæ, tenui inquam *Ϟ*. quo etiam apostrophus signatur, & aspirato *G.* comparari potest, prout diuersimode, hoc est cornibus sursum, vel deorsum, dextrorsum vel sinistrorsum respicientibus locetur. Maxillæ etiam inferiori non plane dissimilis: hinc qualis eius figura sit, facile colligitur, siquidem quasi semicirculum constituit, semilunium dixeris. Constat ex quinque ossibus, ventre, inquam, duobus cruribus, ac aliis intermediis: ventrem libenter medium illud ossiculum, cui duo illa crura annectuntur, appello, quia interna superficie cauum, & in sinum adductum est, externa vero cōuexum & gibbum, ita vt ventrem aliquomodo referat, inaxime, quia crura ipsi coniuncta sunt. Latum est, & circa extremitates, quibus crura iunguntur, parum per coangustatum: hinc exteriori parte vtrimque processum quidam dentati exoriuntur, qui supra articulationem crurum ad ipsorum rectitudinem sursum aliquantisper procedentes, cornua vocari possint: Huic duo crura annectuntur, quæ brachia etiam nominare pote, eo quod brachium non inepte referant: nam vbi parum ab articulatione procediuntur, extrorsum procedunt, & processum, cubito non abfimilem, efformant; hic lata sunt, & versus extrema sensim coarctantur. Inter hæc, & ipsum ventrem vtrinque medium est ossiculum, quod partim ventri, partimque brachio annectitur, processum quandam instar rostri subtus emittit, quo ventrem amplectitur, alias æquale est, & nullum præter hunc processum obtinet: horum commissura in adultioribus ita oblitterata est, vt ne vestigium, quidem appareat, in exsiccatis tamen & aliquomodo ossibus evidens est. Situm est os hyoides ante laryngem, cui etiam ligamentis membranis annexum est. Sunt autem duo ligamenta manifestiora à cornibus *Ϟ* *his* hyoidis exorta, quibus summæ linguæ committitur, seu articulatur, & præter hæc duo alia à processu *Ϟ* *υλοειδής*, graphii seu styli formam referente enascuntur, & circa ossis hyoidis cornua terminantur.

Nomenclatura ossis hyoidis, & etymologia.

Compositio ossis hyoidis. Venter eius.

Figura. Cornua.

Crura. Figura crurum.

Medium ossiculi.

Situs ossis υοειδής. Connexio. Ligamenta quatuor.

[Tab.1.org.gulf.1.l.gg.1.1.o ll Tab.2.org.gulf.1.l.n ll Tab.3.org.gulf.1.l.k.k.ll.f.2.l.bl.f.3.la.bb.ec, ll f.4.la.bb. ll Tab.4.org.gulf.1.l.xxx ll f.3.l.h ll Tab.5.org.gulf.1.l.g.ll Tab.b.org.gulf.1.l.g.hh ll f.2.l.gg.1.]

CAPVT VIII

De musculis ossis hyoidis.

Musculos os hyoides linguæ musculis pares obtinet, nisi quod vno pari eū superet, quod scilicet hoc à musculis in altum attollatur, lingua vero non à musculis, sed per se ipsam sursum tendat. Habet itaque os hyoidis musculos octo, vtrimque quatuor. Primi duo à mento ortum ducunt, & in summam ossis hyoidis, ventris, inquam, partem extrinsecus inseruntur, tendine carent, & omnino carnosi sunt, vtcumque lati, sed tenues, fibris rectis recta deorsum vergunt: Duo alii secundi ordinis sunt illi, qui ab interna summitate iterni exoriuntur, & in inferiorem ossis hyoidis partem implantantur; etiam hi tendinis expertes, & toti carnosi sunt longi, admodum lati, & tenues, fibras rectas ascendentes obtinent, alperæ arteriæ, ipsique laryngi, superincumbunt. Tertio duo sunt musculi à styloide temporalis ossis processum emergentes & in cornua ossis hyoidis inserti, parui sunt, tenues, at rotundi, situ obliquo fibras secundum musculi ductum oblique descendentes obtinent, circa finem perforati, & musculus inferioris maxillæ transitum præbentes. Quartum, & vltimum par sunt musculi illi, qui à coracoidæ, scapulae processu ortum ducunt, & in processus ossis hyoidis, vbi & tertium par huic correspondens, terminantur: longi sunt admodum, & tenues, & subtiles; figura rotunda, & in binos dirempti ventres, quos medio tendine distinctos habent, vti quartus maxillæ inferioris musculus, quamuis Galenus præter hunc nemini musculorum id concessum esse admirabatur, *ii. de vs. par. situs eorum est obliquus, fibræque per hanc viam oblique descendunt.*

Os hyoidis linguæ vno musculo vno pari superare. Primum par ortus.

Inferio. Secundum par ortus.

Inferio. Tertium par ortus.

Inferio. Figura. Quartum par ortus.

Inferio. Figura.

[Tab.1.org.gulf.1.l.f.1.l.k. ll Tab.3.org.gulf.1.l.c.d ll f.2.l.a.ll Tab.1.org.gulf.1.l.1.1.f.2.l.k.k.ll. Tab.3.org.gulf.1.l.zzzz ll f.2.l.iiii.ll Tab.1.org.gulf.1.l.1.1.f.2.l.c.d ll Tab.2.org.gulf.1.l.m ll Tab.3.f.1.l.m. & g minusc. Tab.1.org.gulf.1.l.kk ll Tab.3.org.gulf.1.l.rr.ll.f.2.l.ggg ll]

TABVLÆ III. ORGANI GVSTVS
DECLARATIO.

PRæcedens tabula quatuor figuris ossis hyoidis fabricam, eius musculos motui inseruien-
tes, musculorum neruos, reliquasque partes, quartum confinio, & commercio gaudet, ad
vnguem exprimit.

PRIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

Figura hæc depingit corpora quorum limitibus os hyoides circumscribitur, musculos tum
deorsum, tum sursum, tum oblique mouentes, & inuolabili societatis vinculo ossi hyoidi
annexos, linguam ipsius basi insidentem musculis suis donatam neruisque conspersam, cor-
nibus ossis hyoidis alligatam laryngem, cuius cartilaginosa substantiam cum duobus mu-
sculis, & glanduloso adhærente corpore, denique *λεγχίαις*, siue asperæ arteriæ circulos ob-
seruare licet.

- AAA *Corpus ossium maxille inferioris.*
 B *Media uisculi, quem superioribus figuris depinximus, pars extra locum su-
um natium ablegata.*
 C *Musculus os hyoides sursum euehens loco suo gaudens.*
 D *Musculus alius, qui præcedentem in opere adiuuat, extra situm proprium col-
locatus.*
 E *Musculus, cuius adminiculo lingua exeritur, propria sede constitutus.*
 F *Neruus, qui se frequenti sobole in lingua musculos inserit, motum illis offerens.*
 GGG *Lingua πασηχημα, seu corpus spongiosum, & cauernosum.*
 H *Neruus in lingua membranas abiens, ut gustus sensum communicet.*
 III *Quadratus musculus, qui à processu styloide stabilitur, linguam deorsum trahens.*
 KK *Corpus ossis hyoidis.*
 LL *Duo laterales eiusdem ossis processus.*
 M *Musculus perforatus è sede sua remotus.*
 N *Neruus multiplici propagine lingua musculis se inserens.*
 O *Foramen musculi os hyoides ad latus ducentis.*
 P *Neruus, qui duobus ramis lingua musculis implantatur.*
 Q *Musculus ab osse styloide ortus ad œsophagum productus, sursum illum uehens.*
 R *Musculus τυλόλαιος, seu ab styloide processu enatus, & in linguam implanta-
tatur, ut attollat ipsam.*
 S *Ossis temporum λιθοειδής, processus, χαρδοειδής, & θυλακοειδής, ab Anatomicis dictus.*
 TTTT *Musculus biuenter os hyoides ad latus detorquens.*
 uu *Tendinosa eiusdem musculi pars duos illos ventres connectens.*
 XXX *Communes laryngis musculi ad detractionem suam operam conferentes.*
 YY *Communes laryngis musculi, sursum illam eleuantes.*
 ZZZZ *Musculi os hyoides recta detrahentes.*
 & & *Glandulosum laryngis corpus.*
 aa *Laryngis scutiforme corpus, Græce θυροειδής vocant.*
 bb *Cartilaginea aspera arteria circuli, quoniam autem absolutum circulum non
perficiunt, sed versus œsophagum mutilati Græcorum ο expriment, σιγ-
μοειδής illis appellatur.*
 CC *Musculus διασειρός, in par funis ductorii per perforatum ossis hyoidis musculum
traiectus ad latera ipsam fere extra locum mouentem, qui inferiorem ma-
xillam deorsum trahit.*
 d *Tendoprædicti musculi.*
 e *Processus styloides.*
 f *Musculus alter oblique incedens à styloide processu in linguam insertus, ut
g *Musculus ossis hyoidis perforatus, ut biuentri maxilla musculo exitum præbeat.*
 h *Foramen tracheæ, ubi à reliquo corpore continuo abscissa est.**

SECUNDÆ-ICONIS INTERPRETATIO.

Hæc figura ossis hyoidis organa motoria ab aliarum adiacentium partium consortio seclusa, separatim proponit.

- AA** Par illud musculorum, quod os hyoides recta sursum vehit.
B Ossis hyoidis corpus membrana ex musculorum rectorum tendinibus orta involutum.
CC Ossis hyoidis cornua.
DD Aliud musculorum par, quod iuxta tendinem perforatum biuentri maxille musculo transitum patefacit, in latus ossis hyoidis implantatur, ut illud oblique sursum ferat.
EE Prædictorum musculorum foramen.
FFFF Portiones paris musculorum, quos superius biuentes vocauimus, & maxilla inferioris motioni præsecimus.
GGGG Biuentes duo muscoli, qui ab inferiori parte orti ossis hyoidis lateri inseruntur, & deorsum illud oblique rapiunt.
HH Tendinosum corpus, quo ventres iunguntur.
IIII Duo muscoli, qui deorsum recta mouent os hyoides.

TERTIÆ, ET QVARTÆ FIGVRÆ

Summula.

Tertia, & quarta figuræ, ossis hyoidis, & anteriorem, & posteriorem faciem, omnemque eius dimensionem, puta longitudinem, latitudinem, & profunditatem, ostendunt.

CHARACTERVM TERTIÆ FIGVRÆ

index.

- A** Basis siue corpus ossis hyoidis duobus fere globulis constans, gibba figura donatum.
BB ἔξοχα^a siue exuberantia quedam ossis hyoidis, ubi primario corpori seu basi processus adnascuntur, iuncturas ipsius ossis appellare possumus.
CC Cornua ossis hyoidis.

VLTIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

- A** Principis ossis hyoidis partis seu basis postica linguam spectans, & cana facies.
B inquirans, & cornua eiusdem ossis.

De lingua tunica, eiusque ligamento.

Lingua ex partibus similaribus conflata, quatenus membrum est organicum, dicitur: inter quas, post eius *σαρκί, χυμα*, seu carnem, qua peculiari gaudet, sese offert membrana illa, qua inuoluitur, (hanc siue cutem, siue tunicam, siue quolibet alio cognato nomine appelles, non repugnamus,) insigniter crassa est; & rara, fungosa seu spongiosa, aspera, & inæqualis, propriæ linguæ carni ita annectitur, tam arctè adhæret, tam firmiter adnata est, vt ne à diligentissimo quidem anatomico ab ea separari possit. Quò fit, vt ego in suspensionem abducar, vtrum ex propria carne condensata, atq; sicciore temperie donata constet, an ab ea, quæ palatum, nares, œsophagum, atque asperam arteriam, inuestit, dissimilis sit. Hanc propriam linguæ tunicam quidam neruos sensibiles, expansos seu dilatatos coherere volunt; & rationem addunt, quia hi nerui subiectos musculos non attingunt: sed ratio non valet, quamuis enim nerui huic membranæ inserti ad musculos non perueniant, non tamen inde concludi potest, eam ex neruis expansis constare; quod in vsibus neruorum explicabo. Contrarium & hoc euincit, quia durior est, & crassior hæc tunica, quam vt ex neruis constitui possit, nunquam enim membranam, tam duram aut crassam ex neruo hatam videris; adde quod vsque adeo firmiter propriæ linguæ substantiæ adherere non posset, si ex neruis extrinsecus aduenientibus conflata esset. Habet denique lingua ligamentum, seu trænnum linguæ dixeris, propriis musculis linguam exerentibus superstans, & ad dentes vsque anteriores adhærens, inferiori linguam alligans, vt maius habeat fulcimen, quò appulsi aeris impetum reprimere, ex coque fracto articulata verba efformare valeat. Præter dictum autem ligamentum non adest alius funiculus, vt aliqui volunt, qui abscindi solet, sed vnum idemque est robustum, & sic satis crassum existit:

Tab. 4. org. gust. f. 3. l. bbb. il.
Nomen.
Consequencia temperiem.
Comexio.
An ex propria lingua carne condensata genita sit.
An tunica linguæ à palati membrana differat.
Opinio eorum, qui ex neruis expansis eam genitam autumant.
Refutatur dicta opinio.
Membranam linguæ ex neruis expansis genitam non esse.
De ligamento linguæ.

FIG. III.

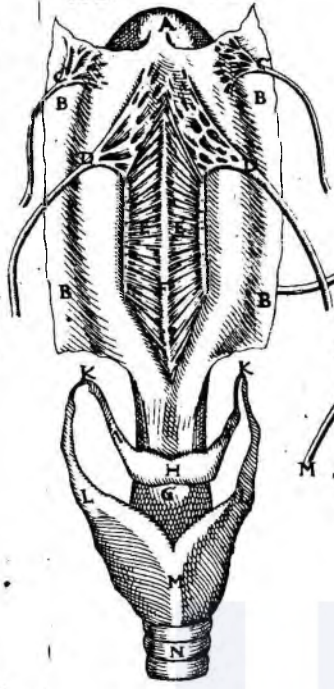


FIG. I.

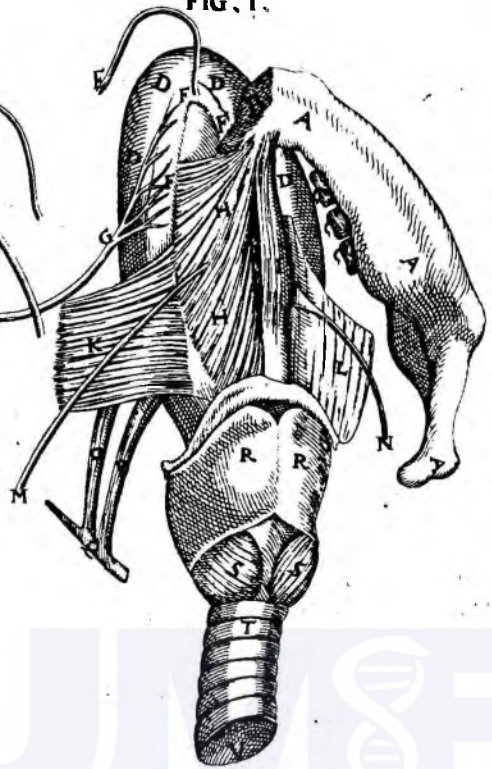


FIG. V.



FIG. IIII.

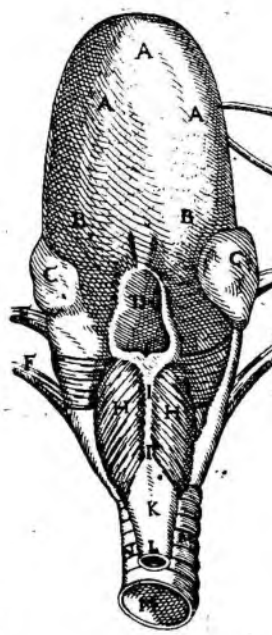


FIG. II.

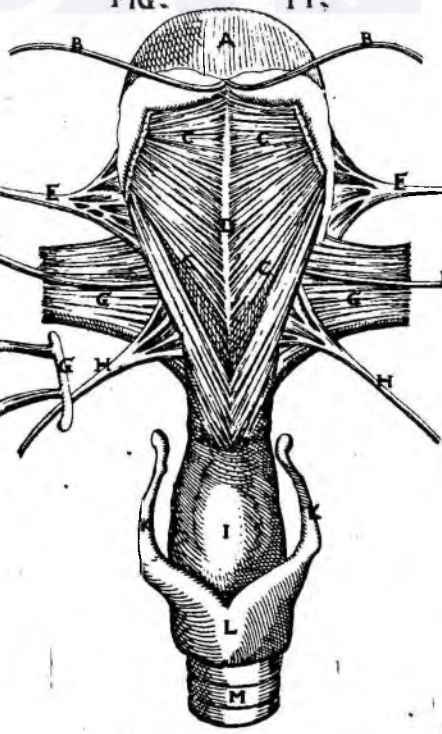
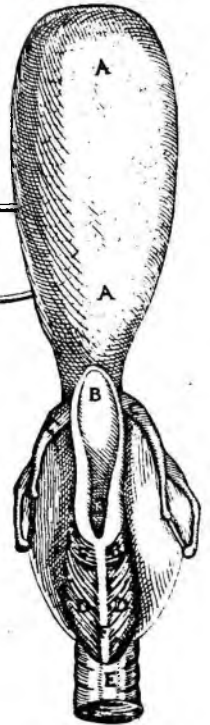


FIG. VI.



TABVLÆ IV. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

Prensens tabula linguam à ligando, quod verba inter se liget connectatque, scriptoribus distam, (cui tamen primario discernendi saporis officium incumbit, nec in masticando & deglutiendo eius vsus deficit) contemplandam offert, & quidem sex distinctis figuris illius anticam, posticam, inferiorem, superiorem partem, radicem & apicem cum adherentibus corporibus, quibus vel innititur, vel ad motum vitur; vel quorum subsidio gustum perficit, ad amissim depingit.

PRIMÆ ICONIS EXPLICATIO.

Figura hæc inferiorem corporis linguæ faciem ostendit, cui illi muscoli, quorum ministerio, vel moueatur, vel vocem articulet, vel liquida lingat, vel masticationem & deglutionem, cibos voluendo reuoluendoque; adiuuet. Hoc autem pacto monstrantur, primo ille, qui à mento exordium sumit; secundo, qui ab osse hyoide; & tertio, qui à styloide processu primordia ducunt. Nerui itidem, qui vel in musculos inferuntur, vel in linguæ περιγύματι circumiectam membranam, demum os hyoides, cui fulcri & basis vice lingua innititur, nec non laryngis & asperæ arteriæ tubuli hic in conspectum prodeunt.

AAA *Dimidia inferioris maxilla pars.*

B *Κατόγματος siue fractura ossis vestigium.*

CCC *Molares dentes mandibula infixi, Γραῖς μολίται, πλάτος χυμφοῖ διέτι.*

DDDD *Lingua περιγύματι & spongiosum corpus.*

E *Neruus gustatorius in lingua apicem implantatus.*

FFF *Reuoluta membrana lingua vestigium.*

G *Σεπτίμη νεύριος; neruus in lingua membranam desinens.*

HH *Inferioris maxilla musculus, qui à quibusdam perperam lingua musculus accenseri consuevit.*

I *Musculus lingua primi paris.*

K *Musculus lingua, qui cum assidente alio tertium par constituit, extra situm suum reiectus.*

L *Musculus oppositus tertia coniugationis in loco proprio subsistens.*

M *Neruus septima coniugationis ad lingua musculos properans.*

N *Eiusdem paris neruus è regione respondens priori.*

O *Musculus lingua secundi paris.*

P *Musculus ossis hyoidis à styloide processu enatus.*

Q *Προβολή siue proiecatura στυλοειδούς.*

RR *Scutiformis laryngis cartilago.*

SS *Musculi laryngi proprii.*

T *Cartilaginei asperæ arteriæ circuli.*

V *Asperæ arteriæ cavit as fistulosa.*

XXX *Ὅστυροειδής seu hyoides.*

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGV-

re Index.

Hoc secundum σχήμα seu figuram expansos linguæ musculos se in tendinosam eiusdem lineam insinuantem, aliosque duos tertium par constituentes, similiter dilatatos, & neruos in membranam & apicem linguæ disseminatos; aliaque corpuscula linguæ fini adherentia, respirationi ac voci subseruientia, offert.

A *Μυκρο seu apex lingua.*

BB *Nerui septimi coniugij linguæ fastigio infixi, ut gustum largiantur.*

CCCC *Primum musculorum lingua par expansum.*

D *Alba illa & tendinosa linea, qua tanquam medio primi paris musculi dilatati alligantur.*

88 Tabulæ IV. Organ. Gust. Declarat.

- EE *Nerui septima coniugationis medio lingua περιγυμνῆ seu corpori inserti.*
 FF *Septimi coniugij nerui, musculis motum largientes.*
 GG *Tertium musculorum lingua par extra locum.*
 HH *Rami neruorum septima συζυγία seu coniugij in lingua radice implantati.*
 I *Caput aspera arteria.*
 KK *Cartilaginis scutiformis processus.*
 L *Corpus cartilaginis scutiformis.*
 M *Arteria aspera, Gracis ἄσπερα.*

TERTIÆ FIGURÆ EXPLANATIO.

Membraneum linguæ inuolucrum ab ipsius corpore poroso separatum, neruorum, & musculorum infertionis modum, laryngem, asperæ arteriæ particulam & os hyoides hæc figura cõmonstrat.

- A *Lingua fastigium.*
 BBBB *Membrana siue tunica à lingua parenchymate segregata & explicata.*
 CC *Nerui, qui in membranam disperguntur.*
 DD *Aliud neruorum coniugium, quod in tunicam & corpus lingua inseritur.*
 EE *Primum musculorum lingua par.*
 F *Tendinosus funiculus, quo muscoli distinguuntur, lineam hanc διεξῆσθαι seu medianam Hippoc. vocat.*
 G *Aspera arteria caput.*
 H *Offis hyoidis venter & stabilimen.*
 II *Dicti offis cornua.*
 KK *Eiusdem offis cum cartilagine scutiformi mediantib. processibus coniuñctio.*
 LL *Cartilaginei processus scutiformis laryngis corporis.*
 M *Dυσειδής seu scutiformis cartilago.*
 N *Aspera arteria.*

QVARTI σχήματος ELVCIDATIO.

Quemadmodum superiores tres icones inferiorem linguæ faciem satis dilucide enuclearunt, ita hæc tres posteriores superiorem exponunt. Particulatim autem hæc figura latam linguæ arcem, cum duabus glandulis ipsius lateribus affixis, laryngis operculo, œsophago duobus musculis contexto, & aspera arteria, ostendit.

- AAA *Γλώσσα ἢ γλῶττα siue lingua corpus περιεχόμενος.*
 BB *Lineamenta siue ruga & scabrities lingua.*
 CC *Due glandes iuxta linguam collocatae πτεροθυμία dictæ, latinis tonsilla, qua linguam & os assiduo madore proluunt.*
 D *Laryngis rima operitorium, Latinis lingula, Gracis ἐπιγλωττίς appellata.*
 EE *Secundum musculorum lingua par, quod ab offis temporum processu συλακιδῆ exoritur.*
 FF *Musculorum offis hyoidis tertium par.*
 G *Processus styloides.*
 HH *Musculi œsophagi.*
 K *Oesophagi corpus.*
 L *Eiusdem cavitates.*
 M *Aspera arteria cavitates.*
 NN *Fistulosum arteria aspera corpus.*

QVINTÆ FIGVRÆ ENVCLEATIO.

L Ateralem linguæ & partium adnatarum figuram, veluti sunt epiglottis, media scutiformis cartilaginis facies, & λεγχαία membrana, qua œsophago agglutinatur, quinta hæc εικὼν ostendit.

- A A *Lingua ipsa.*
- B *Cornu ossis hyoidis.*
- C *Processus cartilaginis scutiformis, cuius interuentu larynx cum osse hyoide coniungitur.*
- D *Cartilaginis scutiformis interna facies.*
- E E *Laryngis rimula, quam Galenus γλωττιδὴ nominat, qua voci modulanda interseruit.*
- F F *Inferior scutiformis cartilaginis pars.*
- G *Aspera arteria.*
- H *Membranosa aspera arteria pars, cui œsophagus annectitur.*

VLTIMÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

HÆc figura ορωγγιδὴ linguæ corpus largâ sua facie, cum osse hyoide, larynge eiusq; opericulo adhærentibus exhibet.

- A A *Laxum lingua παρὴγγυμα.*
- B B *Laryngis rima voci articulationi accommodata.*
- C C *Ossis hyoidis crura.*
- D D *Musculi laryngis proprii.*
- E *Membranosa aspera arteria portio, cui œsophagi corpus superiacet.*
- F *Posterior pars annularis cartilaginis laryngis, Græci hinc νεκρονιδὴ nominant.*
- G G *Parui duo musculi laryngis rimulam astringentes & condudentes.*

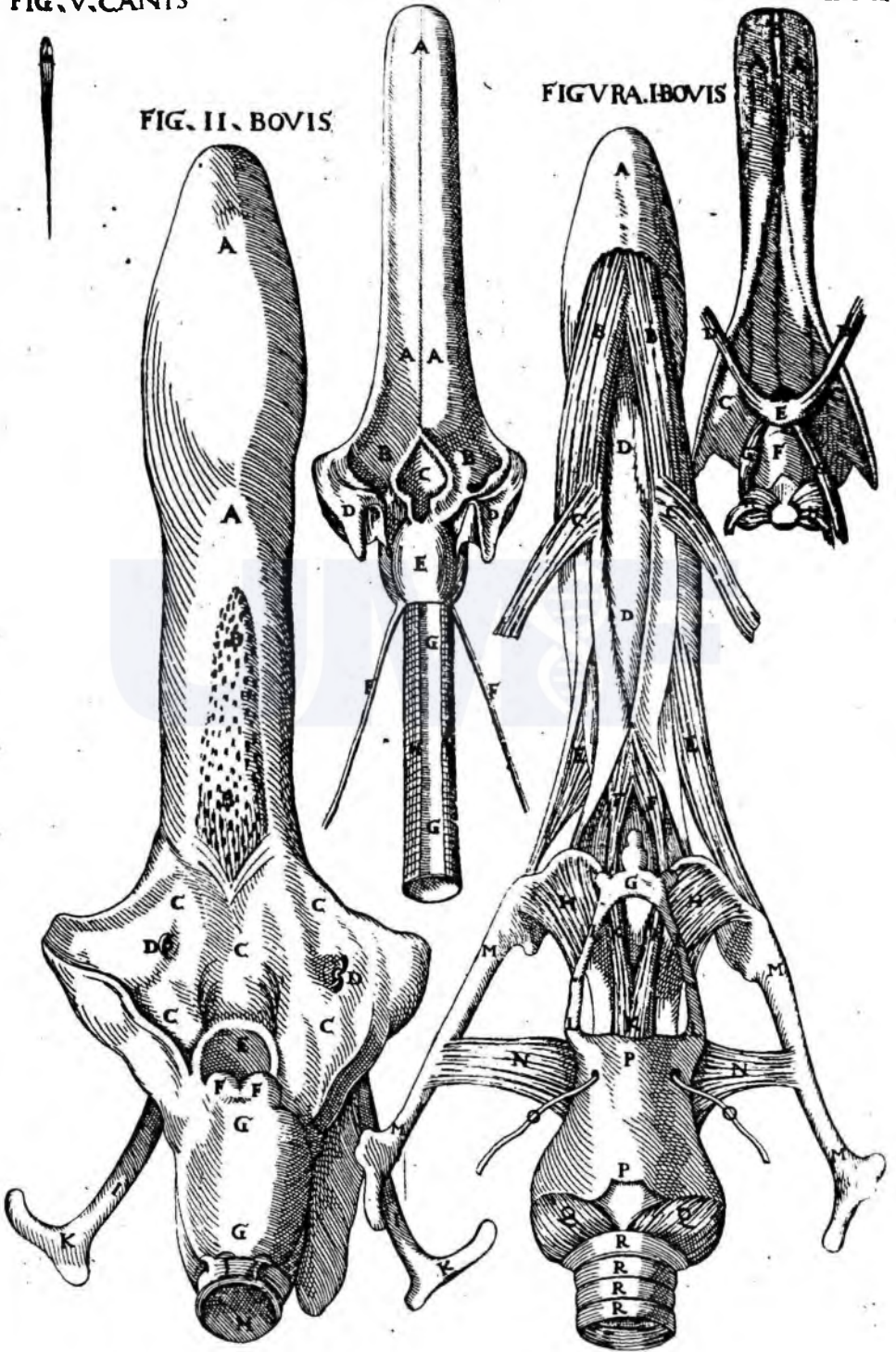
FIG. V. CANIS

FIG. III. CANIS

FIG. IIII CAN.

FIG. II. BOVIS

FIG. V. RA. BOVIS



TABVLÆ V. ORGANI GVSTVS.
DECLARATIO.

TAbula præcedens diuerſas quinq; linguarum figuras exhibet, quarum duæ priores linguæ bouis aptam ſtructuram, organorum mouentium concinnam fabricam, offis hyoidis de-
coram formationem, & iucundam cartilaginum laryngis & alperæ arteriæ elaborationem ad
vium depingunt. Poſteriores tres canis linguam cum appenſis corporibus eoq; muſculo, cu-
ius miniſterio linguam ad lingendum exerunt, optime demonſtrant.

PRIMÆ FIGVRÆ BOVIS EXPOSITIO.

Prima figura carnes ſpongioſum linguæ corpus conſtituentes, muſculorum, (quos Hip-
pocrates κατ' ἰξοχὴν σάρκας appellat) paria ſex, quibus vel integratur, vel ad latera ducitur,
vel retrò mouetur, vel recta incedit, vel ad alia officia vitur; item offis hyoidis varias ἀπορροεῖς
& cornua, quibus aut muſculi, aut laryngis cartilagines appendent, aut linguæ baſis innititur:
cartilagines complures, quarum alix cornua æmulantur, alix ſcutum repræſentant, alix cir-
culum referunt, hiq; adriatos muſculos & neruorum infixas propagines, ad vnguem delineat.

A *Æacuma ſine cuspis linguæ, quam membrana adhuc inueſtit.*

BB *Quoddam muſculorum par, ad linguæ ſtructuram concurrens, rectis do-
natum fibris, ut linguam contrahas.*

CC *Aliud exiguum muſculorum par ſeparatum, linguam verſus lateraiciens.*

DD *Carnioſum linguæ corpus.*

EE *Muſculi laterales ampla origine à linguæ corpore prorampentes, & in offis
hyoidis caput implantati, oblique linguam mouentes.*

FF *Duo alii exigui muſculi coniunctim à poſteriore linguæ regione orti, & ſine
ſua ſeparatim in offis hyoidis baſi inſerti, recta linguam mouentes.*

G *Corpus offis hyoidis, cui ceu baſi reliquæ eius partes adnaſcuntur.*

HH *Duo muſculi viring, à cornuum offis hyoidis ſummis orti & in eandem re-
flexi, linguæ motum adiuuantes.*

II *Offis hyoidis cornua.*

KKK *Muſculus vnus mox in duas abiens partes in epiglottida inſeritur.*

LL *Cartilaginis ſcutiformis proceſſus.*

MMM *Duo offis hyoidis crura ſulcri in morem illud ſuſtinentia.*

NN *Gemini prædictorum crurum muſculi.*

OO *Neruorum ſexti paris propagines, qui per ſcutiformis cartilaginis forami-
na ad intra latitantes muſculos prorepunt, ut motus imperium deſe-
rant, alias παλινδρομῆτες, hoc eſt recurrentes neruos vocant.*

PP *Scutiformis cartilago.*

QQ *Exigui ſcutiformis cartilaginis muſculi, quibus obſcure conſtringitur.*

RRRK *Tertia annulis ſuis cartilagineis conſpicua.*

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGVRÆ

index.

Hæc figura nudum linguæ πατέρισμα nullis ſtipatum muſculis, grandinoſa corpuscula,
quæ ſcabritiem ipſi conciliant, gulæ canales, laryngem cum ſua rima & operculo, ac de-
mum os hyoides adumbrat.

AA *Corpus linguæ integrum.*

BB *Duriuſcula quædam corpuscula grandinis inſtar, quorū cauſa linguæ aſpe-
ra eſt, horum munus quodam ſit, breuitatis ſtudio explicare integrum
non eſt.*

CCCC *Vniuerſa hæc ſuperficies gulam conſtituit.*

DD *Duo gulæ foramina, vna pituiſa materia, qua gula humectatur.*

E Epi-

- E *Epiglottis.*
 FF *Duoprocessus cartilaginii ἀρταριουίδης, sic dicta, quod vasis, quo abluendis manibus aquam effundimus, os amuletur.*
 GG *Corpus laryngis.*
 H *Trachea foramen.*
 II *Crura ossis hyoidis.*
 KK *Pes prædictorum crurum.*

FIGVRÆ TERTIÆ CANIS
 explicatio.

HOC schema præter canis linguam in dextram & sinistram partem lineæ interiectu disclusam, etiam ipsi adhaerentes partes, vt gulam diuisam, œsophagi principium, epiglottidam, laryngem, cui nerui vocales infiguntur & aspera arteria committitur, exprimit.

- AAA *Lingua corpus, quod linea per eius medium ducta dirimit bifariam.*
 BB *Principium gula dissectum vt substrata partes innotescant.*
 C *Epiglottis.*
 DD *Principium œsophagi diuisum.*
 E *Laryngis corpus.*
 FF *Nerui vocales, sic dicti, quod vocis sint organa & illis aut abscissis aut interceptis æquivo seu mutum reddatur animal.*
 GG *Trachea membranosa substantia.*
 HH *Cartilaginei trachea circuli.*

QVARTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

CANIS lingua aduersa facie hac figura ostenditur, vt quo musculo lingant, quique os hyoides ac laryngem motu impellant, dilucidius appareat.

- AA *Lingua fungosum corpus.*
 B *Musculus in medio apicis lingua occultatus ad lingendum factus, aliter hucusq; ignotus.*
 CC *Dilatata gula portio.*
 DD *Musculi duo truncati ad superiora os hyoides ducentes.*
 E *Ossis hyoidis præcipua pars.*
 F *Cartilago ðveidns ab omnibus propemodum musculis denudata.*
 GG *Superior & communis laryngis musculus.*
 HH *Duo parui musculi laryngi proprii scusiformem cartilaginem constringentes.*

VLTIMÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

- A *Hic musculus in medio apicis lingua canis situm obrinet, qui me inuentorem sibi vendicat, separatim ideo propositus, vt integri corporis structura & longitudo innotesceret.*

CAPVT X.

De vasis linguae.

PRæter omnia hæc vasis suis, hoc est, venis; arteriis, ac nervis, linguam natura donavit: *Vasa linguae quæ*
 Venas habet geminas, quas raminas vocant à iugularibus externis exortas, manifestæ ad- *Vena.*
 modum sunt, & in *συναρχη* siue gutturis, tonsillarumq; inflammatione secari solent. Arterias *Arteria.*
 itidem duas obtinet, quæ à carotidibus huc in comitatum venarum deriuantur. Nervos de- *Nervi.*
 nique duorum generum habet, duros & molles; molles quidem in extimam linguæ tunicam,
 duros vero in ipsos musculos terminantes, non à tertia, & quarta, vt alii volunt, sed à septima
 pariter omnes *συνεργη* siue neruorum coniugio proficiscentes.

- [Tab. 1. org. gul. f. 1. l. d. ll. f. 2. l. h.
- Tab. 2. org. gul. f. 1. l. d. y. z. ll. f. 2. Lm m m m.
- Tab. 3. org. gul. f. 1. l. f. h. n. p.
- Tab. 4. org. gul. f. 1. l. e g m n ll. f. 2. l. bb ce ff hh
- Tab. 6. org. gul. f. 2. l. cc]



74 TABVLA VI. ORGANI GVŠTVS

FIG. II. BOVIS

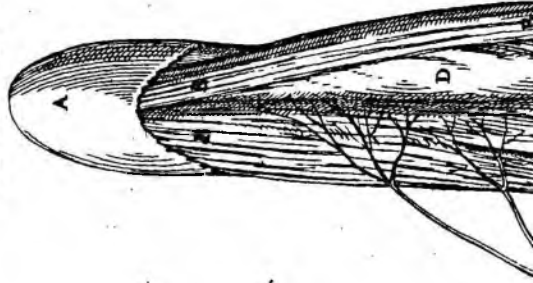
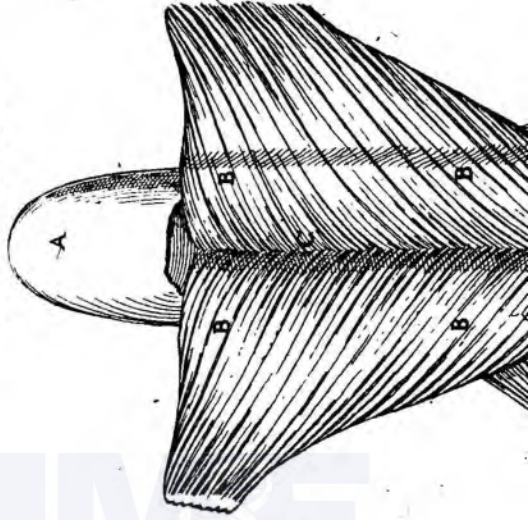
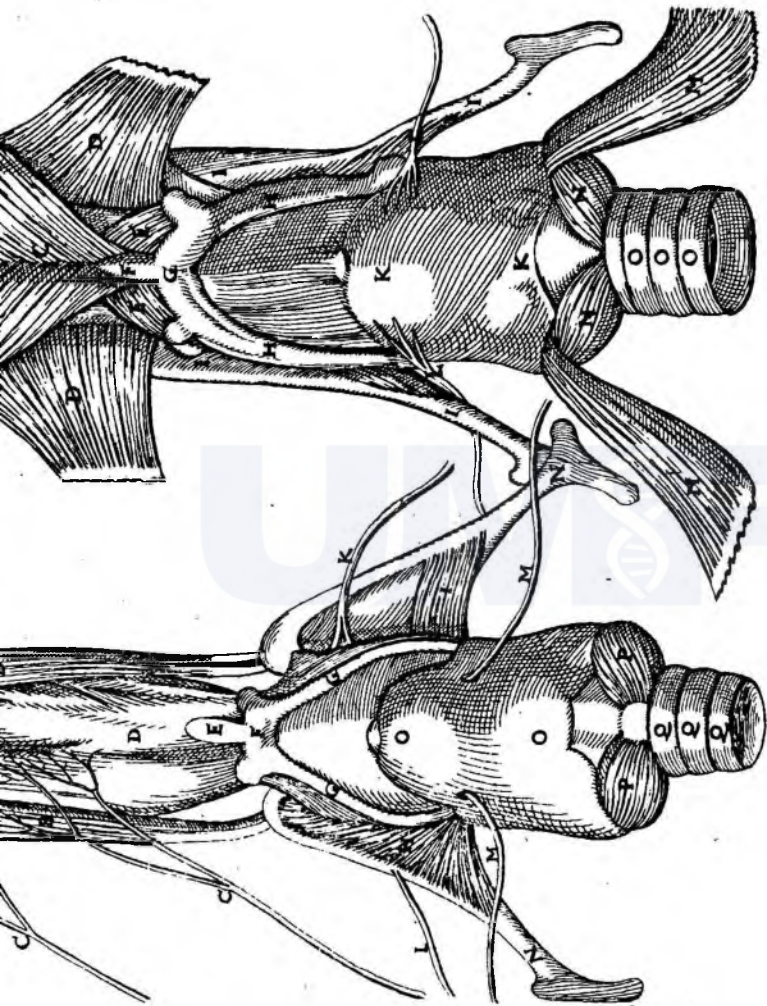


FIG. I. BOVIS





TABVLÆ VI. ORGANI GVSTVS
DECLARATIO.

DVas linguæ bouinæ icones præfens tabula proponit, ostendens musculos, quibus & moueatur & constituatur; nervos, quorum beneficio sentiat, quo tegmine obueletur, cui ossi appendeat & quibus cum cartilaginibus consortium ipsi intercedat.

CHARACTERVM PRIMÆ FIGVRÆ

index.

PRima hæc figura linguam duobus musculis linea quadam seiunctis exeri, ab aliis duobus forma quadratis ossi hyoidei affixis ad latera torqueri, ab alio pari moueri, ab osse hyoidei ceu columna ædibus subiecta firmari; cartilaginibus laryngis, cui musculorum duo paria adfuerint, & vocales inferuntur nerui, ad sociari; demum cartilagineos asperæ arteriæ & circulos laryngi contiguos edocet.

- A** *Lingua membrana sua circumdata a apex.*
BBB *Duo musculi linguam exerentes expansi, & extra genuinum locum collocati, ut eorum magnitudo innotescat.*
CC *Extremitas seu finis prædictorum musculorum iuxta rectam quandam linguæ lineam.*
DD *Aliud musculorum par quadratum ab osse hyoidei ortum & in linguam oblique implantatum, ad latus ipsam trahens.*
EE *Alij duo exiles musculi ab osse hyoidei orti linguam mouentes.*
F *Processus quidam ossis hyoidei in medio siue basi eius protuberans, clauum effigie representans, cui innumera serme musculorum soboles adhaeret.*
G *Ossis hyoidei corpus siue basis.*
HH *Cornua eiusdem ad latera opposita.*
II *Alia eiusdem ossis articulationes, quas ob formam distinctius crura indigitare liceat.*
KK *Scutiformis cartilaginis corpus.*
LL *Nerui vocales ad laryngis musculos excurrentes.*
MM *Duo musculi superiori laryngis membrana cum osse hyoidei communes.*
NN *Duo alij extergunt musculi scutiformem cartilagineam constringentes, in primo præcedentis tabula quinta schemate lit. Q. Q. delineati.*
OOO *Cartilagineum tracheæ corpus tribus annulis exhibetur.*

SECUNDÆ FIGVRÆ INTERPRETATIO.

Propriam linguæ carnem, & duos musculos ad eius structuram concinnam simul concurrentes, nervos frequenti prole per linguæ *πνεύχουα* dispersos, omnes ossis hyoidei partes duobus tantum musculis comitatas, scutiformi annexas cartilagini, per quam nerui internis laryngis musculis morè communicantes traiciuntur, cui musculi laryngi proprii & arteriæ asperæ annuli appendent, secundus hic typus offert:

- A** *Lingua: cacumen.*
BBB *Musculi linguæ proprij ad ipsius corporis constitutionem fabricam ue faciētes.*
CC *Duo nerui multiplici propagine in lingua πνεύχουα implantati.*
DD *Rarum & fungesum linguæ corpus.*
E *Paruus ossis hyoidei processus superioris figura litera F expressus.*
F *Primum ossis hyoidei corpus, quod reliquos processus a se emittit.*
GG *Cornua ossis hyoidei.*
H *Musculus expansus ossis hyoidei motum largiens.*

- I *Paruus, sed quadratus musculus transversim positus crurum ossis hyoidis motor.*
- K *Ramus quidam nervi septima cervicali in lingua musculos abiens.*
- L *Alter eiusdem nervi ramus in cornu hyoidis musculum infertus.*
- MM *Dua neruorum filamenta à recurrentibus orta, per scutiformis cartilaginis corpus cuniculos agentia, ut intus latitantibus musculis motus causa, dum in voce edenda usus est, inferantur.*
- NN *Duo ossis hyoidis processus crura à nobis superius appellata.*
- OO *Integra scutiformis cartilaginis facies visui exposita.*
- PP *Exigui musculi laryngi proprii scutiformem cartilaginem obscure contrahentes.*
- QQQ *Trachea cartilaginei circuli.*



LIBRI SECVNDI

SECTIO SECVNDA
DE ACTIONE

LINGVÆ.

CAPVT I.

An gustus sit præcipua lingua actio.

VSTVM linguæ actionem esse, vti vulgo notum est, sic etiam ex sequentibus Sole meridiano clarius patebit; sed cum variis actionibus destinata sit lingua; quippe quam primo vocis articulationi, vnde *ὄργανον διαλεκτικόν*, siue inferuiens sermocinationi instrumentum appellatur; Secundo masticationi, cibum in ore continendo, ac dentium attritu subigendo; & tertio gustui saporumque dignotioni inferuire, nemò est, qui ignorat. Harum autem functionum, quia viam principatum obtinere conueniat (nam vniciq; parti vnica duntaxat actio nem principalem assignamus.) cui nam præcipue ex his actioni à natura lingua

destinata sit, dubitari merito potest. Est autem principalis actio illa, propter quam primario lingua animali concessa est: propter illam autem actionem animali primario concessa est, quæ ei magis necessaria. nam hanc seruat Naturali legem, vt animalis necessitati primo omnium prospiciat; quæ igitur animali maxime necessaria sit; hæc principalis actio statui debet. Nunc quænam sit sermocinandi necessitas, non me latet, & quam miseram muti vitam ducant, non ignoro, quia tamen aliæ actiones magis sunt necessariae, propterea hanc principalem linguæ actionem statuere non debemus. Quod autem reliquæ functiones magis sint necessariae, dubium non est; quæ illæ ad vitam absolute, hæc tantum ad meliorem vitam requiruntur: Ad vitæ cõseruationem illas *ἀπλῶς*, siue simpliciter esse necessariae, vt exinde constat, quod sine illis animalia bruta viuere non possunt, sine sermocinatione autem possunt. Quænam autem inter dictas duas magis necessaria sit, decernere difficilium est, sed quia masticatio, linguæ actio non est, propterea de huius necessitate hic inquirere nolumus; nam ad masticationem per accidenis tantum confert, quatenus scilicet cibum dentibus subigit, at principalis actio per se, & non per accidenis partem, cui debetur, competit, & absurdum quoque esset, principalem tam nobilis membri actionem alii ancillari. Adde, quod masticatio ad vitam non adeo, quam gustus, necessaria sit, siquidem infantes esculenta deglutientes, vti & pises, secundum Aristotelem *de part. animal. 11.* sine masticatione viuunt: at sine gustu viuere non possunt, non quod cõ sublatò; confestim interitura sint, (quoniam illi, quibus apud antiquos ppter blasphemiam lingua abscindebatur, non propterea moriebantur) sed quia cū omnia ferre ad assumendū cibum hunc, vel illum, voluptate alliciantur; ablatò voluptatis sensu; ab illis abstinere, vel parū adsumerent, ita vt sensim extabescendo morerent; Atq; hæc est aliorum sententia de gustus necessitate. Ego autem potius crediderim, propterea necessarium esse, quia, cõ ablatò, animalia quæuis cibaria indifferenter assumerent, & sic veneno sæpe pro alimentò assumpto, extinguerentur. Postquã igitur, vt animalia viuant, perpetua nutritione opus habent, idcirco hunc cibi ad nutritionem assumendi exploratorẽ natura fecit, qui ppter hanc actionem principaliter natus, ex eo et videtur, qd cõsophago, per quem cibus omnis ad ventriculũ ingreditur, continuus sit, & nihil omnino in ventriculũ admitti possit, qd non ab illo prius examinetur. Concludimus ergo ex omnib. linguæ actionib. gustum primas tenere, cuiq; seruitio reliquas, masticationem imprimis, mancipari

*Gustũ esse linguæ actionem.**Variæ linguæ actiones.**Vnãquãq; partẽ unicam tantum principalem actionem habere.**Principalis actio qua.**Naturam animalis necessitati semper primo cõsulare.**Sermocinandi necessitas.**Sermocinationem non esse principalem linguæ actionem.**Aliæ actiones linguæ sermocinatione magis esse necessarias.**Masticatio non magis animalis sit necessaria.**Masticationẽ linguæ actionem non esse nisi per accidenis.**Ratio 1.**Gustum masticatione magis esse necessarium.**Ratio 2.**Gustus necessitas. Antiquitas ppter blasphemiam linguæ abscindebatur.**Animalia ad assumendũ hunc vel illũ cibũ voluptatis sensu alliciantur. Vt a gustus necessitas rari.**Gustus esse principalem linguæ actionem.*

Gustus quid.
Gustus cum tactu
comunitur.
Gustum quidam
à tactu non diffi-
re credunt.
Aristotelis auto-
ritas pro dicta opi-
nione.
Resiciuntur.

Instantia prima.

2.

3.

H. e. tactus enim
alimenti sensus est.

4.

5.

6.

Gustus nihil aliud est, quam ex quinque externis sensibus vnus, quo saporum differentias discernimus. Magnam hic sensus cum tactu viciniam habet, ita etiam, vt à quibusdam vnus ab alio non distinguatur, quinimo gustum sub tactu, tanquam speciem sub genere, collocare nonnulli audent, non solum ipsius Aristotelis autoritati, verum rationibus quoque inuictis freti; Autoritates has producunt. Arist. lib. de sens. & sens. 2. inquit, gustum esse speciem tactus; deinde idem toties gustum esse tactum quendam affirmat, vt lib. de sens. & sens. cap. 4. & 3. de anima tex. 64. & 2. de part. animal. 17. & aliis infinitis locis. Sed tamen hæc consequentia valere non videtur, quia idem Aristoteles omnem sensum esse tactum quendam, sapius testatur: vnde postea eodem modo vnicum tantum esse sensum, gustum scilicet consequeretur; quod quid potest esse absurdius? non igitur ex eo, quod gustus tactus quidam vocatur, talem colligere conclusionem licet. Videtur nihilominus veritatis quidquam ea res habere, eo quod pluribus locis particulatim de gustu loquens, præ cæteris eum tactum quendam esse profiteatur, & præsertim in proprio discursu, quod de nullo reliquorum sensuum fecit. Non enim in capite de visu eum esse tactum quendam asseruit, vti nec de auditu, nec de olfactu propriis capitibus talè quicquam inuenies. Cæterum confirmatur hæc sententia, quod idem duobus hisce sensibus obiectum adscribat Aristoteles: nam statim in initio capituli de gustu, gustabile esse quoddam tangibile, inquit, & proinde gustum cum tactu conferens, eandem vnus, quæ est alterius, rationem esse, & à se inuicem non distare, infert. Maxime autem ex Instituto 2. de anima tex. 28. id agere videtur, vbi non solum gustabile esse quoddam tangibile affirmat, sed tactum sensum esse alimèti addit, inquiens, ἡ γὰρ ἀπὸ τῆς τροφῆς αἰσθησις, & sub finem eiusdem contextus obiectum gustus expresse nominans, inquit, χυμὸς, seu sapor est vnus eorum, quæ tactu percipiuntur. In eodem 3. de anima tex. 63. perseverat, inquiens, Quapropter, & ipse gustus, quasi tactus est quidam; est enim alimenti sensus: at alimentum corpus est, quod tactu percipitur. Si igitur gustus & tactus idem habent obiectum, vnus, idemque sensus erunt. Nam vti ex pluralitate, ac diuersitate obiectorum pluralitas, & diuersitas sensuum colligitur, sic etiam ex vnitatem, & identitate obiecti vnitatem, atque identitatem sensus sequi debet. Adde, quod ratione præterea ex Aristotele in initio capituli de gustu desumpta sese defendant, nam gustus, vti & tactus, æqualiter humidum percipiunt, immo & humidum inspidum gustu percipi volunt: ita cum tactile à gustu & gustabile à tactu indifferenter percipiatur, sensus indistincti haberi debeant. Postremo ex eo etiam, quod Aristoteles 2. de anima tex. 23. & 3. de anima tex. 68. solum tactum animali necessarium esse docet: & rursum de sens. & sens. cap. 4. vti & 3. de anima cap. penultimo, animal non posse esse absque gustu affirmat, tactum & gustum Aristoteli idem esse concludunt, alias enim, iuuant, hæc loca inter se pugnant:

CAPVT III.

Obiectionum solutio.

Responsio ad Ari-
stotelis autorita-
tem.

Responsio ad in-
stantiam primam.
Prima gustus cum
tactu cognatio.

Secunda.

Quamuis hæc, quæ adducta sunt, loca primo intuitu id, quod aduersarii dicunt, Aristotelem quoque sentire, probare videantur, vbi tamen penitus quis ea inspexerit, nihil tale ex iis colligi posse, inueniet. Dum enim primo gustum tactum quendam vocat, nihil aliud, quam affinitatem eius cum tactu demonstrare nititur: Si enim docere voluisset, gustum & tactum speciem non differre, particulam illam *Quidam*, non semper adiunxisset, quinimo simpliciter gustum esse tactum, dicere debuisset. Neque est, quod miretur quispiam, Aristotelem de hoc, quam de reliquis aliis sensibus magis in hunc modum loqui, nullus enim reliquorum tantam cum tactu cognationem habet. Primo enim hic, vti tactus, absque medio fit, alii autem sensus non: quia in gustu, vti in tactu, obiectum cum organo contiguum esse debet, ita vt extrema ipsorum se inuicem contingant, nam gustabile supra gustatum facit gustationem, at in aliis sensibus res diuersimode se habet, qui non nisi mediis cuiusdam corporis interiectu obiecta comprehendunt. Obiectum denique gustus magis reliquorum sensuum obiectis qualitatibus tangibilibus præditum est, vt pote magis corporeum, materiale, terreste, & vt summatim dicam, obiecto tactili correspondens: ita vt optime etiam gustabile esse quoddam tangibile Ari-

De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 79

bile Aristot. dixerit. Cum igitur hic sensus tanto plures cum tactu concurrentes conditiones reliquis sensib. obtineat, iure merito magis de gustu, quam de aliis sensibus sic locutus est Aristoteles. Ex his ad secundam quoque auctoritatem respondere facillimum est, non enim simpliciter gustabile esse tangibile asseruit, sed conditionaliter addita particula, *Quoddam*; indicare volens, maximam quidem inter hæc objecta vicinitatem intercedere; nihilominus tamē ita differre, vt sub eundem sensum non cadant. Tertium autem argumentum ponderosum, ac difficile admodum est; quippe hic simpliciter remota omni conditione saporem tactu percipi affirmat, & tactum esse sensum alimenti. Dicimus tamen, Aristotelem saporem, non prout est qualitas proprie gustabilis; sed prout in corpore gustabili inest, intelligere; hoc enim tactu percipitur, non quidem quatenus gustabile, sed quatenus præter saporem, tangibiles in super qualitates obtinet. Adde, quod vocabulum *χυμός*, non solum saporem, verum etiam succum, & humorem sapore præditum significet, vnde Medici cibos *χυμούς*, vocare consueverunt, nõ qui grati sunt saporis, sed qui vtilis; & alimentarium sanguinem corpori ministrant, vicissim retro *κακός χυμός*, qui vitiosum præbent succum, vnde & *κακός χυμός*, illa dicitur, quando prauis succis corpus abundat. Credendum est itaque, Aristotelem, qui toties saporem in humido esse testatur, hoc modo intelligendum esse. Omitto, quod de sapore, qui nutrit, loquatur; at sapor quatenus qualitas gustabilis, non nutrit, quia incorporeū in corpus trāsmutari nequit; at qui, vt quid nutriat, necessum est, vt in corporis nutriendi substantiam conuertatur: procul dubio igitur Aristoteles de corpore lapido (id enim nutrire potest) locutus est: vnde recte Auicenna dicebat, quod sapit, nutrit, hoc est, non sapor, sed id, quod saporem habet, nutrit. Sic etiam explicandus est, dum tactum sensum alimenti esse pluries pronunciauit; non enim significare vult, id eadem ratione sub tactum, quā sub gustum, cadere, sed sub illum ratione tangibilitatis qualitarum, sub hunc vero ratione saporis. Ita autem loqui voluit; quia *alimentum, quatenus est corpus, sine tangibilibus qualitatibus reperiri nequit, hæc quidem tactus percipit; at sapor; quatenus sapor, nihil dignoscit: & propterea 3. de anima tex. 63. postquam dixisset, tactum esse sensum alimenti, sese hoc modo explicat; at alimentum corpus est, quod tactu percipitur.* Cum igitur alimentum sit corpus, tam tangibiles, quam gustabiles qualitates obtinere debet, merito igitur tam tactus, quam gustus obiectum dici potest: neutrius tamē, quatenus alimentum, sed illius quatenus humidum, siccum, durum, molle &c. huius vero quatenus dulce, amarum, salum, & similit. Rationem, quam ex Aristotele adferunt, vilipendendam existimo; non enim hæc tuit Aristotelis intentio, concedi tamen posset, humidum gustu percipi, non quidem quatenus tale, sed quatenus sapidum, quinimò humidum inspidum gustu dignosci posse, simpliciter negō. De necessitate, quod vrgent, sicci facio, tactum enim simpliciter necessarium ponit, ita vt animal sine hoc esse nequeat; gustum vero propter tactum, quia tactus quidam est necessarius, tamen secundum quid animali est gustus, quatenus scilicet nutritione opus habet: ita, vt hinc gustum, & tactum idem esse non sequatur, nec vlla Aristoteli conuictio imputari debeat. Neque est, quod propterea, quia in lingua, vbi gustus fit; ibi etiam tactus habitet, eos confundi debere, sequi putent; siquidem nullum est sensorium, quod non vltra propriam suam sentiendi facultatem, tactu quoque præditum sit: quia tamen non vbique, vbi tactus reperitur, gustus, nec alia vlla sentiendi vis adest; gustum alioque sensus omnino à tactu distinguendos esse concludimus.

Responso ad sciendum instantiam.

Ad tertiam. Responso prima.

Responso secunda.

Responso tertia.

Alimentum, quod adu nutrit, in corporis substantiam conuertit. Ad quartam.

Ad quintam.

Tacta obiecta. Responso.

C A P V T I V.

De obiecto gustus.

Obiectum gustus non solum odoribus, vt Aristoteles *de sens. & sens. 4.* ait, verum etiam reliquis sensibilib. eidentius nobis est: rationem ex eodem Aristotelis loco reddimus, quia gustus tactus quidam est, quē sensum reliquis superiore ex actioremq; obtinemus. Est autem obiectum gustus gustabile, at vox hæc duo significat; saporem scilicet, seu qualitatem, & affectionem quandam in lapido corpore constitutam, & ipsum corpus, in quo est sapor: sapor aut proprium, & adæquatam gustus obiectum est, quapropter ad hunc etiam gustabile retrinxit Aristoteles, iniciens, *vt visibile est color, sic gustabile est sapor*, ne quis fortassis corpus gustabile secundum aliam aliquam qualitatem gustabile esse crederet, siquidem id, cum alias quam plures obtineat, vt visibiles, odorabiles, tactiles, & similes, in talem errorem facile inducere aliquem potuisset. Quod tamen potius gustabile, quam saporem dixerit, ratio est, non quod de sapore non sit intelligendus, sed quia sapor per se nec existat, nec sensum mouere possit, sed totum suum esse in mixtis habet: gustabile itaq; est mixtum quoddam, quod secundum qualitatem suam,

Obiectum gustus reliquit sensum obiectus euidentius esse. Ratio. Obiectum gustus quid sit. Gustabile duo significare. Adæquatam gustus obiectum quendam sit. Quamam sit ratio, quare Aristoteles obiectum gustus pos-

rius gustabile, quod illam, quæ fapor dicitur, gustabile est. Non quidem, quod fapor per se sensum non moueat, sed faporè nominari. quia extra mixtum subsistere nequit. nam profecto fapor etiam extra mixtum consideratus gustabile quid sit. obiectum gustus dici potest, quatenus scilicet ille est, qui in mixto gustum mouet.

CAPVT V.

De materia saporis.

Sapor quid sit.

Qualitates primæ duorum esse generam.

Causa efficiens saporis qua.

Causa materialis qua.

Obiectio tacita.

Solutio.

Saporem non ex sola humiditate fieri.

Propria saporum materia.

Obiectio prima.

Obiectio secunda.

Fames quid.

Quale esse debeat id, quod famem sedat.

Solutio prima.

Solutio secunda.

Alimenti duo genera.

Est autem fapor, *qualitas ex primis brta, que sola per se gustum mouere apta est:* suntq; qualitates primæ duorum generum, aliæ actiuæ, vt calor, & frigus; aliæ passiuæ, vt humiditas, & siccitas: ex actiuis causam efficientem, vt calorem; ex passiuis materialem causam, vt humiditatem, habet fapor. At, ne quis miretur, quod humiditatem, quæ nihil aliud, quam qualitas incorporea est, pro saporum materia ponamus: quippe humiditatem non in abstracto, sed in concreto intelligimus, ita vt forte magis proprie humidum diceremus: nam reuera fapor non ex sola humiditate fit, sed ex humiditate cum siccitate coniuncta, ita tamen, vt humiditas prædominetur; vnde Aristoteles saporem in humido, vt i odorem in sicco habitare dicebat. Non tamen simplicem humiditatem, neque siccitatem nominat, sed vtramque simul concretam, & propterea humidum, & siccum exprimere maluit, ita vt hæc in illa, & illa in hac primas teneat. Hoc enim innuit Aristoteles *lib. de sensu, & sensili*, dum hanc vniuersalem saporis naturam esse vult, vt sit passio gustus facta à sicco terreo in humido. Humiditas itaque in terrestri siccitate prædominans, proprie saporum materia statuenda est. Sed contra quis obiiciet, si in sapore humidum sicco præualere deberet, corpora illa, in quibus cõtrarium accidit, insipida essent, sunt tamen quam plurima, in quibus siccum vincit, vt cineres, piper, zingiber, & similia, quæ nihilominus saporem acutum habent. Adde quod sequeretur, sapes alimenti proprios non esse, nam quia fames Aristoteli *3. de anima tex. 28.* appetitus calidi, & sicci dicitur, alimentum quoq; non humidum, sed calidum, & siccum esse deberet, si quidem id est, quod famem sedat. Cui itaque sapes alimenti proprios esse in confesso sit, videtur etiam eosdem in sicco habitare consequi. At vtrumque falsum est, nam fapor actualis, hoc est, qui iam actu ad mouendum gustum aptus est, necessario in humido est. Quod de pipere, cineribus, & id genus aliis obiicitur, hoc pacto diluimus, concedentes, illa per se insipida esse, & saporem non nisi potentia obtinere; quod autem masticata gustentur, per accidens est, quatenus scilicet humor ille, qui ori, ac linguæ perpetuo inest, ipsorum potentiam in actum prouocat, quia vero siccitas in illis primatem agit, propterea acutum adeo saporem proferunt. Quod de alimento addunt, redarguere facile est, nam duo sunt alimenti genera: vnum, quod famem; alterum, quod sitim sedat: id quod sitim sedat, humidissimum est, & huius respectu id, quod famem sedat, siccum dici potest; quamuis tamen propterea id simpliciter siccum esse non sequatur, quinimo vt tantum humiditatis, quantum ad gustum requiritur obtineat, necessum est, alias enim famem tollere aptum non esset. Deinde quicquid gustum mouere debet, humore, quamuis non externo, tamen interno perfusum sit, necesse est, vt se prius liquefactum diffundat. Dura enim quæcunque resolui inepta sunt, gustatum prorsus non efficiunt, id, quod ex retorrida, & scabritie infecta lingua colligere licet, quæ non est exquisita saporum æstimator.

CAPVT VI.

De causa efficiente saporis.

Calorem esse causam efficientem saporis.

Quomodo calor sit causa efficiens saporum.

Frigus non posse esse causam efficientem saporum.

Fructus congelatos saporem amittit.

Frigus sapes extinguere.

Ex qualitatibus itaque passiuis humidum sicco prædominans saporum materia est: ex actiuis vero calorem pro causa efficiente fortiuntur. Nam vt elementa simplicia ac pura, per se omnis tam saporis, quam odoris expertia sunt: sic etiam in mixto nihil eiusmodi ex illis resultaret, si suas vnumquodque sibi qualitates seruaret, & propterea calore, qui ex humidi, & sicci concoctione, per quam hoc cum illo apte commiscetur, sapes eliciat, opus est. Neq; est, quod frigus huic officio quisquam substituatur, nam fructus congelatos, vt sunt poma, saporem amittere, quotidiana experientia docet, atqui etiam si frigore exuto calore resumant, non tamen sapes redire: ita vt tantum absit, quod frigus horum sit effectrix causa, vt potius eos funditus deleat. Adde si fructus natium saporem, qui gustum afficere aptus sit, nancisci debeant, omnino vt maturescant necesse est: maturatio autem fit à calore. Relinquitur ergo, vt calor quatenus humidum decoquit, perfectamque mulsionem adimplet, saporum causa efficiens statuatur.

CAPVT VII

De saporum numero.

Aristoteles de sens. & sens. 4. saporum species recitaturus, cum coloribus singulas confert, non quod tanta inter illas sit affinitas, sed quod numeri paritate conueniant, utraque enim septenario concluditur. Sit autem qui octo statuunt saporum species, & Plinius lib. 15. c. 27. tredecim recenset: ego nihilominus cum Aristotele potius, ad septenarium eos reduco, quia uti infinitæ possunt esse, & reuera sunt, mixtionis varietates, ita etiam infinitæ ex iis saporū differentiæ elici deberent, si omnes adeo accurate ad amussim enarrare vellemus. Nam certum est, saporum differentias ex mixtione multiplici, ac varia deduci: ut in quo calidum & humidum multum abundat, ex eo dulcis sapor resultat; in quo calidum & siccum, amarum, & salsum; ita, & reliqui, prout in mixtis hæc vel illa qualitas magis, minusve dominatur. At nihilominus humidum primas tenere debet. Huc facit locus Galeni, qui exstat libro 4. de simplic. med. facult. c. 7. & 8. Arborum fructus, inquit, quotquot nobis, ubi maturuerint, dulces apparent, nuper nati acerbis sunt, & consistentia sicci, temporis vero progressu humidiores redduntur, & ex acerbitate acilitatem acquirunt, hanc sensim deinde exuentes dum murescunt ac perficiuntur, dulces euadunt.

Saporum species eum adhibitis numero pares esse. Autorum opiniones de saporum numero. Ve infinita sunt mixtionis varietates, sic quoque infinitas esse posse sapes. Differentias saporum ex mixtione varietate nasci.

CAPVT VIII

Qui sint extremi sapes.

Inter sapes salsum, & amarum dulci contrarii sunt, quia sub eodem genere inter se maxime distant: at Aristoteles respectu ad album, & nigrum priuantes vocat, & quidem merito, nam quamuis sub eodem genere maxime inter se distent, non tamen vere contrarii dici possunt. Hic enim in subiecto, quod calore & humiditate copiosa scaturit, generatur, illi vero in subiecto quidem calido, sed multo sicciori, & propterea dulcis sapor plus, quam ceteri, nutrit, immo omnes alios propter solam dulcedinem, quæ in intimo saporis corporis recessu delitescit, quamuis gustu tam manifeste non percipiatur, nutrire arbitror; quippe alimentum omne in sanguinem, ut postea partibus in nutrimentum cedat, conuerti debet: at sanguis laudabilis, & benignus est calidus & humidus, sapore dulcis: Ille igitur sapor, qui maximam cum sanguine a calore, & vicinitatem habet, ad nutriendum aptissimus est; qualis est, uti dixi, dulcis: reliqui sapes dulcedinis omnis expertes ad nutritionem plane sunt inepti. Inueniuntur tamen, qui dulcem, & amarum non esse sapes extremos, neque maxime sub eodem genere distantes, ratiocinantur; quibus Plato in Timæo suffragari videtur; quos scilicet illi extremi dicendi sint, qui ad primas qualitates maxime accedunt; at non dulcis, nec amarum, sed acutus, & stipticus, talis sunt naturæ, quippe ille ex summo calore, hic ex summo frigore, resultat. Deinde sensibilia extrema sensorum lædunt, sed dulcis potius idem recreat, tonumque eius grata voluptate conferuat, atque oblectat. Omitto, quod ab acerbis ad acrem saporē per dulcem transitus fiat; at in qualitatibus transitus fit per medium, & non per extremum; iure igitur merito non dulcem & amarum, sed acutum & stipticum, seu ponticum, extremos sapes esse concludendum videtur.

Salsum, & amarum esse dulci contrarios. Melius priuantes acii. Ratio. Dulcis in quo fit subiecto. Salsum, & amarum cui subiecto inueniunt. Dulcem saporē plus quam ceteros nutrire. Omnes sapes propter solam dulcedinem nutrire. Opinio eorum, qui dulcem, & amarum non esse extremos sapes autuant. Ratio Platonis. 2. Ratio. 3. Ratio.

CAPVT IX

Obiectionum solutio.

Licet argumentis iam propositis multum in sit virium, nos tamen Aristotelis sententiam, ut veram sustinemus. Verum quidem est, quod, si sapes secundum exortum considerentur, hoc est, quatenus ex primis qualitatibus resultant, bene ab aduersariis conclusum esse. At si sapes, quatenus absque ullo originis respectu, sed simpliciter, quatenus sapes sunt, hoc est, nuda qualitas, quæ gustum mouet, accipias, totum falsum erit. Fieri enim potest, Platonem hunc in modum intellexisse, quia tempericm corporis, in quo sapes insunt, maxime attendit, sed propria saporum contemplatio ea non est. Aristoteles autem, qui de saporibus differēbat, secundum propriam ipsorum rationem eos intellexit, quatenus videlicet gustum mouent: dulcis enim, & amarum sapor maxime contrario modo sensum afficiunt. Vti colores, non quatenus primis qualitatibus viciniore sub considerationem veniunt, sed quatenus visum afficiunt, & hoc modo albus, & niger, extremi, & contrarii dicuntur, quia contrario modo visum aff-

Solutio prima rationis. Explicatio Platonis. Inter colores album & nigrum extremos esse.

zins gustabile, quæ illam, quæ sapor dicitur, gustabile est. Non quidem, quod sapor per se sensum non moueat, sed *saporè nominariit.* quia extra mixtum subsistere nequit. nam profecto sapor etiam extra mixtum consideratus *Gustabilia quid sit.* obiectum gustus dici potest, quatenus scilicet ille est, qui in mixto gustum mouet.

CAPVT V.

De materia saporis.

Sapor quid sit.

Qualitates primæ duorum esse generum.

Causa efficiens saporis qua.

Causa materialis qua.

Obiectio tacita.

Solutio.

Saporem non ex sola humiditate fieri.

Propria saporum materia.

Obiectio prima.

Obiectio secunda.

Fames quid.

Quale esse debeat id, quod famem sedat.

Solutio prima.

Solutio secunda.

Alimenti duo genera.

Est autem sapor, *qualitas ex primis brta, qua sola per se gustum mouere apta est:* suntque qualitates primæ duorum generum, aliæ actiuæ, vt calor, & frigus; aliæ passiuæ, vt humiditas, & siccitas: ex actiuis causam efficientem, vt calorem; ex passiuis materialem causam, vt humiditatem, habet sapor. At, ne quis miretur, quod humiditatem, quæ nihil aliud, quam qualitas incorporea est, pro saporum materia ponamus: quippe humiditatem non in abstracto, sed in concreto intelligimus, ita vt forte magis proprie humidum diceremus: nam reuera sapor non ex sola humiditate fit, sed ex humiditate cum siccitate coniuncta, ita tamen, vt humiditas prædominetur; vnde Aristoteles saporem in humido, vti odorem in sicco habitare dicebat. Non tamen simplicem humiditatem, neque siccitatem nominat, sed vtramque simul concretam, & propterea humidum, & siccum exprimere maluit, ita vt hæc in illa, & illa in hac primas teneat. Hoc enim innuit Aristoteles *lib. de sensu, & sensili,* dum hanc vniuersalem saporis naturam esse vult, vt sit passio gustus facta à sicco terreo in humido. Humiditas itaque in terrestri siccitate prædominans, proprie saporum materia statuenda est. Sed contra quis obicit, si in sapore humidum sicco præualere deberet, corpora illa, in quibus cõtrarium accidit, insipida essent, sunt tamen quam plurima, in quibus siccum vincit, vt cineres, piper, zingiber, & similia, quæ nihilominus saporem acutum habent. Adde quod sequeretur, sapores alimenti proprios non esse, nam quia fames Aristoteli *3. de anima tex. 28.* appetitus calidi, & sicci dicitur, alimentum quoque non humidum, sed calidum, & siccum esse deberet, siquidem id est, quod famem sedat. Cum itaque sapores alimenti proprios esse in confesso sit, videtur etiam eisdem in sicco habitare consequi. At vtrumque falsum est, nam sapor actualis, hoc est, qui iam actus ad mouendum gustum aptus est, necessario in humido est. Quod de pipere, cineribus, & id genus aliis obicitur, hoc pacto diluimus, concedentes, illa per se insipida esse, & saporem non nisi potentia obtinere; quod autem masticata gustentur, per accidens est, quatenus scilicet humor ille, qui ori, ac linguæ perpetuo inest, ipsorum potentiam in actum prouocat, quia vero siccitas in illis primatem agit, propterea acutum adeo saporem proferunt. Quod de alimento addunt, redarguere facile est, nam duo sunt alimenti genera: vnum, quod famem; alterum, quod sitim sedat: id quod sitim sedat, humidissimum est, & huius respectu id, quod famem sedat, siccum dici potest; quamuis tamen propterea id simpliciter siccum esse non sequatur, quinimo vt tantum humiditatis, quantum ad gustum requiritur obtineat, necessum est, alias enim famem tollere aptum non esset. Deinde quicquid gustum mouere debet, humore, quamuis non externo, tamen interno perfusum sit, necesse est, vt se prius liquefactum diffundat. Dura enim quæcunque resolui inepta sunt, gustatum prorsus non efficiunt, id, quod ex retorrida, & scabritie infecta lingua colligere licet, quæ non est exquisita saporum æstimator.

CAPVT VI.

De causa efficiente saporis.

Calorem esse causam efficiens saporis.

Quomodo calor sit causa efficiens saporum.

Frigus non posse esse causam efficiens saporum.

Frigus congelatos saporum amittit.

Frigus saporum excinguere.

Ex qualitatibus itaque passiuis humidum sicco prædominans saporum materia est: ex actiuis vero calorem pro causa efficiente sortiuntur. Nam vt elementa simplicia ac pura, per se omnis tam saporis, quam odoris expertia sunt: sic etiam in mixto nihil eiusmodi ex illis resultaret, si suas vnumquodque sibi qualitates seruaret, & propterea calore, qui ex humidi, & sicci concoctione, per quam hoc cum illo apte commiscetur, sapores eliciat, opus est. Neque est, quod frigus huic officio quisquam substituat, nam fructus congelatos, vt sunt poma, saporem amittere, quotidiana experientia docet, atqui etiam si frigore exuto calorem resumant, non tamen sapores redire: ita vt tantum absit, quod frigus horum sit effectrix causa, vt potius eos funditus deleat. Adde si fructus natium saporem, qui gustum afficere aptus sit, nancisci debeant, omnino vt maturescant necesse est: maturatio autem fit à calore. Relinquitur ergo, vt calor quatenus humidum decoquit, perfectamque missionem adimplet, saporum causa efficiens statuatur.

CAPVT VII

De Saporum numero.

Aristoteles de sens. & sens. 4. saporum species recitaturus, cum coloribus singulas confert, non quod tanta inter illas sit affinitas, sed quod numeri paritate conueniant, utraque enim septenario concludit. Sūt autem qui octo statuunt saporum species, & Plinius lib. 15. c. 27. tredecim recenset: ego nihilominus cum Aristotele potius, ad septenarium eos reduco, quia uti infinitæ possunt esse, & reuera sunt, mixtionis varietates, ita etiam infinitæ ex iis saporū differentia elici deberent, si omnes adeo accurate ad amussim enarrare vellemus. Nam certum est, saporum differentias ex missione multiplici, ac varia deduci: ut in quo calidum & humidum multum abundat, ex eo dulcis sapor resultat; in quo calidum & siccum, amarum, & salus; ita, & reliqui, prout in mixtis hæc vel illa qualitas magis, minusve dominatur. At nihilominus humidum primas tenere debet. Huc facit locus Galeni, qui exstat libro 4. de simplic. med. facult. c. 7. & 8. Arborum fructus, inquit, quot quot nobis, ubi maturuerint, dulces apparent, nuper nati acerbi sunt, & consistentia sicci, temporis vero progressu humidiores redduntur, & ex acerbitate acuitatem acquirunt, hanc sensim deinde exuentes dum maturescunt ac perficiuntur, dulces euadunt.

Saporum species tam odoribus numero pares esse. Antiorum opinioes de saporū numero. Ut infinita sunt mixtionis varietates, sic quoque infinitos esse posse saporos. Differentias saporum ex missione variata nasci.

CAPVT VIII

Qui sint extremi saporos.

Inter saporos salus, & amarus dulci contrarii sunt, quia sub eodem genere inter se maxime distant: at Aristoteles respectu ad album, & nigrum priuantes vocat, & quidem merito, nam quamuis sub eodem genere maxime inter se dissent, non tamen vere contrarii dici possunt. Hic enim in subiecto, quod calore & humiditate copiosa scaturit, generatur, illi vero in subiecto quidem calido, sed multo sicciori, & propterea dulcis sapor plus, quam ceteri, nutrit, immo omnes alios propter solam dulcedinem, quæ in intimo sapidi corporis recessu delitescit, quamuis gustu tam manifeste non percipiatur, nutrire arbitror; quippe alimentum omne in sanguinem, ut postea partibus in nutrimentum cedat, conuerti debet: at sanguis laudabilis, & benignus est calidus & humidus, sapore dulcis: Ille igitur sapor, qui maximam cum sanguine ἀναλογία, & vicinitatem habet, ad nutriendum aptissimus est; qualis est, uti dixi, dulcis: reliqui saporos dulcedinis omnis expertes ad nutritionem plane sunt inepti. Inueniuntur tamen, qui dulcem, & amarum non esse saporos extremos, neque maxime sub eodem genere distantes, ratiocinantur; quibus Plato in Timeo suffragari videtur; quos scilicet illi extremi dicendi sunt, qui ad primas qualitates maxime accedunt; at non dulcis, nec amarus, sed acutus, & sipticus, talis sunt natura, quippe ille ex summo calore, hic ex summo frigore, resultat. Deinde sensibilia extrema sensorium lædunt, sed dulcis potius idem recreat, tonumque eius grata voluptate conseruat, atque oblectat. Omitto, quod ab acerbo ad acrem saporum per dulcem transitus fiat; at in qualitibus transitus fit per medium, & non per extremum; iure igitur merito non dulcem & amarum, sed acutum & sipticum, seu ponticum, extremos saporos esse concludendum videtur.

Salsum, & amarum esse dulci contrarios. Malis priuantes acii. Ratio. Dicitur in quo sub iustitia. Salsus, & amarus eius subiecto insunt. Dulcem saporos plus quam ceteros nutrire. Omnes saporos propter solam dulcedinem nutrire. Opinio eorum, qui dulcem, & amarum non esse extremos saporos autumant. 1. Ratio Platonis. 2. Ratio. 3. Ratio.

CAPVT IX

Obiectionum solutio.

Icet argumentis iam propositis multum insit virium, nos tamen Aristotelis sententiam, ut veram sustinemus. Verum quidem est, quod, si saporos secundum exortum considerentur, hoc est, quatenus ex primis qualitibus resultant, bene ab aduersariis conclusum esse. At si saporos, quatenus absque vilo originis respectu, sed simpliciter, quatenus saporos sunt, hoc est, nuda qualitas, quæ gustum mouet, accipias, totum falsum erit. Fieri enim potest, Platonem hunc in modum intellexisse, quia temperiem corporis, in quo saporos insunt, maxime attendit, sed propria saporum contemplatio ea non est. Aristoteles autem, qui de saporibus differēbat, secundum propriam ipsorum rationem eos intellexit, quatenus videlicet gustum mouent: dulcis enim, & amarus sapor maxime contrario modo sensum afficiunt. Vti colores, non quatenus primis qualitibus viciniore sub considerationem veniunt, sed quatenus visum afficiunt, & hoc modo albus, & niger, extremi, & contrarii dicuntur, quia contrario modo vi-

Solutio prima rationis. Explicatio Platonis. Inter colores albus & niger extremos esse.

Solutio secunda rationis.

Solutio tertia rationis.

Qualitates secundas ex se inuicem non nasci.

sum afficiunt; ille enim visum disgregat; hic vero congregat. Ita, vt ex his Aristotelicæ veritatis lux elucescat, aduersariorumq; argumenta nihil concludere pateat. Quod acutū, & ponticum saporum sensorium lædere dicant; quatenus sapor, negatur: quinimo læsio illa à primis qualitatibus, quibus vicini admodum sunt, prouenit. Atque hæc est quoque causa, quare per dulcē ab acerbō ad acrem transitus fit, quia qualitates illæ ita mutantur in mixto, vt post acerbū dulcis succedat, & post hunc, acris: consequentia quidem valeret, si ex acerbō dulcis, & ex dulci sapore acris, gigneretur; sed hoc nulla ratione verum est; quis enim secundas qualitates ex se inuicem nasci dixerit? Cum igitur dulcis, & amarus, quatenus sapor, maxime cōtrario gustum afficiant modo, hosce extremos necessario saporē statuendos esse, conuincitur.

Sex intermedii saporos.

Multis saporum speciebus obscuras & vulgo ignotas esse

Quare multis saporos ignotos sint.

Esuētem saporē nō eodem modo ab omnibus percipi.

Animalia quadā amarum, quadā dulce asside appetere.

Ex temperanti gustantis diuersitate saporos percipi.

Tot esse temperamēta aūersa, quot sunt indiuidua.

Omnēs saporos definiti non posse.

Dulce & amarū quid.

Refusatur descriptio amari.

Quod sensus harmoniam euerit, nemini placere.

Refusatur dulcis descriptio.

Accidentia sub definitionem non cadere.

Secundas qualitates magis esse accidentia primis.

Obiectio.

Responsio.

Extremos saporos sub aliquā descriptionem cadere.

Definitio saporum determinatorum.

Melius esse exemplis saporos declarare.

Dulcis in quo sit subiecto.

Amarus. Pinguis.

Salsus. Acris.

Acerbus. Acutus. Acidus.

CAPVT X.

De reliquarum differentiarum enumeratione.

EXtremis saporibus constitutis, intermedios quoque enarrandi tempus est; quos cum Aristotele sex statuumus, vt pinguem, salsum, acrem, acerbum, acutum, acidum. Neq; multum Plinio, aut aliis, qui longe plures saporum differentias curiosius partiendo statuunt, reclamare mihi est animus: sufficit enim manifestiores illas cum Aristotele prodere. Siquidem reliquæ obscuræ valde, & vulgo ignotæ sunt: Tum quia (vt ante monuimus) ex innumera mixtionis, & sensorii organi constitutionis varietate innumeræ quoque saporum differentię resultare possunt: tum quia iudem saporos non eodem modo ab omnibus percipiuntur: tum denique, quod nec definitione, nec descriptione vlla, adumbrari posse videantur. Neque enim negare quisquam potest, quod tam inter irrationalia, quam ratione prædita animalia quædam amarum auidē appetant, quædam dulcia renuant: ergo nec illis amarum dulce, his autem dulce amarum erit? minime, inquis; quia hoc ex temperanti gustantis diuersitate oritur: fateor quidem, sed cum ferme tot sint temperamēta diuersa, quot sunt indiuidua in rerum natura, poteruntne tot etiam hinc saporum differentię peti? nequaquam. Similiter nec definiti possunt: quippe si vulgares descriptiones inspicias, errorum plenas videbis: hic enim dulce esse dicitur, quod optime sensum afficit, amarum quod deterrime. Neutra descriptio constare potest, nam si amarum deterrime gustum afficeret, nemo id appeteret, neminique placeret: quod enim sensus harmoniam euerit, nemini respectu eiusdem placere potest: at id, quod deterrime sensum afficit, organi tonū destruere, in confesso est: & nihilominus multos auidissime amara appetere, iisque mirum in modum oblectari videmus. Vti etiam si dulce esset id, quod optime sensum afficit, omnibus placere deberet; siquidem id, quod optime sensum afficit, omnia animalia appetunt eo que gaudent: attamen dulcia quædam renuant, ab iisque abhorrent. Non igitur dulce, neque amarum, recte ab authoribus hoc modo descriptum est: At quomodo definiti debeant, si quis querat, respondebo (si antea dixi) eos definiti non posse: accidentia enim sub definitionem non cadunt, & præsertim secundæ qualitates, quæ magis accidentia sunt, quam primæ, & propterea etiam describi vix posse, dixerim: Nisi forte descriptiones allatas recipiendas esse velis, quia vt plurimum ita se res habet, & quando secundus accidit, per accidens hoc contingit, id est, non quia sapor talis non sit, sed quia vitium est in sensorio, ita vt saporem, prout est, non percipiat. Largiemur, sed hi saporos extremi sunt, quos sub rudem aliquam descriptionem cadere non negauimus; at intermedios quonam penicillo delineabimus? An vna descriptione simul omnes declarabimus? dicentes intermedios saporos esse, qui intermedio gustum afficiunt modo: O definitionem largam, ac minime scientificam! Ego sane melius iudico, exemplis vulgo notis populariter illos declarare, Galenum de simpl. med. facult. 4. cap. 8. g. &c. imitans. Est namque sapor dulcis in materia copiosissimo humore superfluenti, & moderato tantum calore, vt sunt mel, ficus, vna maturæ: Amaros vero in materia valde crassa, & calida, sed parce humida, ita vt potius sicca dici deberet, vt est, absinthium, & fel. Pinguis est in materia tenui, & aerea temperata, vt in pinguedine medulla, oleo, lacte, butyro. Salsus est in materia admodum sicca, vt in sale. Acris in alio, & raphano. Acerbus, quem, & stipticum, item barbæ nescio, qua auctoritate, ponticum, quidam appellant, est in materia crassa, & frigida, vt in pomis immaturis, & myrthi fructibus: Acutus in pipere, & zingibere. Acidus in aceto. Obseruandum autem est, non solum saporos hosce neminem hætenus bene descripsisse, verum etiam nudis nominibus explana-

re non potuisse. Tanta enim hic apud auctores confusio, & dissensus reperitur, vt lectori tedium pariat; & nisi Galenum ducem haberemus, vix vnquam veritatis scopum assequeremur. Valeant igitur illi, qui in tam varias species sapes distribuere nituntur: Si enim hisce octo, nec definitionem, nec descriptionem, nec quod plus est, nomen assignare recte potuerunt, quid in tam infinita turba acturi sunt.

Auctores circa hanc materiam esse confusos. Valeant qui tam innumeris saporū species statuerunt.

C A P V T XI.

De medio gustus neminem auctorum ex professo differuisse.

ARduam rursus, ac difficilem ingredimur viam à nemine in hunc vsque diem calcatam: nam vt circa tactus medium dubitauit, nec quicquam nobis determinati reliquit Aristoteles, sic etiam in hac materia nos hæsitantes deseruit. Vnicum autem illud miror, quod neminem auctorum hac de re discurre aggressum esse, nec de veritate indaganda sollicitum fuisse videam; immo omnes de gustu tractantes, hanc negligenter materiam omiserunt, non considerantes in omni sensu circa tria præcipue versandum esse, obiectum scilicet, medium, & organum. De obiecto, & organo vnanimiter ad vnum fere omnes scripserunt: at de medio nemo quicquam: nisi forte difficultate absteritos, hunc errorem eos commisisse, dici debeat, aliam enim ego causam excogitare non possum, Aristoteles tamen 2. de anima tex. 101. per transennam materiam hanc percurrens, medium externum gustui denegat, quia est tactus quidam, quem sine tali medio hic fieri statuit, & præter illa verba, nihil vsquã de hac re memorat. Nos igitur difficultate minime deteriti nostram in huius rei veritate perferenda sententiã libere proferemus: quod si forte omnibus non satisfacturi sumus, conatum tamen nostrum nemo non laudare potest. Quippe est aliquid prodire tenus, si non datur ultra; & præsertim, quia aliis contempnandi, & fortasse viterius inuestigandi occasionem daturi sumus.

Arduum esse de medio gustus tractationem. Neminem negipsum Aristotelem de medio gustus scripisse. In omni sensu tria consideranda. De obiecto, & organo gustus omnes scripserunt, at de medio nemo, & cur. Aristotelem per transennam hanc materiam percipisse.

C A P V T XII.

Gustum carere medio.

PRimo igitur an medio hic sensus indigeat, perquirendum est nobis; & vt ingenue, quid sentiam, profitear, absolute hunc sensum medio opus habere nego: neque est, quod aut de externo aut interno quisquam distinguat, vtrumque enim ab hoc sensu arceri volumus, gustumque, qui tactus quidam est, vt tactus immediate absolui credimus. Siquidem ita nobis ratio persuadet, præterquam quod corpora gustabilia nos immediate lingua tangere, dum gustamus, experientia doceamur, & gustabile supra gustum facere gustationem. Nam cuiusnam hoc munus deferret, vnine ex quatuor elementis? an alicui corpori ex his composito? certe nec huic, nec illis. Si enim alicui elementorum officium hoc tribuere velis, aut igni, aut aeri, aut aquæ, aut terræ, debetur: non igni, hic enim calidus, & siccus est; ita vt humorem, in quo præcipue obiectum gustus inest, non conseruaret, sed absumeret; at qui medii partes sunt obiectum conseruare. Adde quod causa efficiens saporum sit calor: at idem esse non potest, & causa, & medium eiusdem rei. Omitto, quod Salamandra in modum in igne degeremus, eumque innoxii contingeremus, nam necessum est, vt medium inter obiectum, & organum interiectum, atque vtrique contiguum sit. Non etiam aer huic officio conuenit, nam sapor in corporibus mixtis inest, ex quibus nunquam egreditur, illud igitur medium, quod sapes ad organum deferret, ipsum quoque mixtum, cui insunt, ad illud transportare deberet: ast aer cum sit elementum simplex ac liquidissimum, materiei solidæ pro vehiculo esse non potest. Aqua etiam nobis medium esse nequit, quia in ea non viuimus, & cum organo & obiecto contigua non est: neque etiam in aqua viuuntibus animalibus, quia aqua sapor pro materia est, quamuis non simplex, eatenus enim non existit. Multo minus terra; hæc enim frigida & sicca est, vtraque scilicet qualitate saporibus contraria, ita vt eos omnimode extingueret potius, quam conseruaret. Sed quid multis? sufficebat dicere, elementa pura, ac simplicia non existere, atque id, quod non existit, sensibus medium esse posse, quis vnquam dixerit? Deinde sapor in mixto est, & sensum mouere non potest, nisi humore, qui in mixto est, lingua imbuatur, qui cum spiritaliter ab eo non exeat, nullum etiam elementum pro medio requirit. Estne ergo aliquod compositum? minime, nam si corpus compositum intermedium esset, gustum impediret. Adde, quod omne mixtum, in quo vel tantillum humiditatis inest, gustabile sit, hoc est, gustus obiectum, & non medium. Ex his igitur gustum absque medio extrinsecus accedente

Gustum non indigere medio. Tam internum, quam externum medium à gustu arcedendum. Ratio 1. Ratio 2. Nullum elementum posse esse medium gustus. Non ignis. Ratio 1. Medii partes quæ sint. Non aer. Sapor non ex mixtis egredi. Non aqua. Non terra. Elementa pura non existere. Ratio 2. Ratio 3. Nullum mixtum gustus medium esse. Gustum non fieri

absque aliquo corpore intermedio.

absolui, constat: attamen absque vilo corpore intermedio gustus organo connato illum fieri non dicimus. Quippe vti in tactu cuticula intermedia opus esse concessimus, non vt medium ipsi sit; medii namque officium non præstat, sed vt tangibilem qualitatem paulisper obundet; sic etiam in gustu, qui tactus quidam est, membranam linguam inuestientem idem sensorio officium præstare, dicimus, quam propterea non medium, sed quasi medium nominare quoque possumus.

CAPVT XIII.

De organo gustus.

Linguam sapores percipere.
Ratio 1.

Ratio 2.
Quod in palato non fiat gustus.

Non in musculis fieri gustum.

Ratio 1.
2.
3.
4.

Columellam non gustare.

DE obiecto, ac medio gustus, absoluta oratione, organi explicatione vt aggre diamur, modet ordinis series; de parte autem organica nulla hic dubitatio est; quippe linguam sapores percipere etiam vulgo notissimum est, ita, vt probatione alia indigere non videatur. nam videmus animalia tam rationalia, quam irrationalia, simul ac rem aliquam gustu explorare volunt, linguæ eam exhibere, aut si ori ingeri res gustabilis nequeat, linguam exerere, vt ita saporem percipiant. Deinde cum in ore gustum absolui nemo dubitet, aut in palato, musculis, aut vuula seu columella aut dentibus, aut in ipsa lingua fiat, necesse est; non in palato, quia alias palato male affecto, vt in illis, quibus ex morbo gallico integrum excessum est, abolitus quoque deberet esse gustus; attamen illi gustant. Nec etiam in musculis, quia hi ad excipiendum gustabile expediti non sunt: adde, quod motum peragant; sensum autem non, nisi tactum habent, quia neruus mollis ipsis concessus nullus est; deinde substantia eorum non peculiaris, sed cum aliis musculis eadem, ita, vt per totum corpus gustare deberemus, siquidem ratio non esset, quare magis huic quam alteri, talis concedita esset actio. Neque γαρ γαρ γαρ, seu columella esse competens instrumentum potest, quoniam huic obiectum gustabile non offertur, & hac abscissa, aut male affecta; nihilominus constat gustus. Neque dentes huic muneri præstant, vt sequenti capite demonstrabitur. Relinquitur igitur lingua, quæ sola huic actioni inferuire apta est.

CAPVT XIV.

Dentes non esse organum gustus.

Argumentum primum.

2.

3.

Solutio argumentorum.

Responsio ad primum.

Ad secundum.
Probat, dentes non esse gustus instrumentum.

DE parte similari, in qua præcipue gustus fit, disputantes, nonnulli dentes pro ea substituunt, rationibus quibusdam in hanc sententiam seducti. Et primo quia substantiam quandam peculiarem habent, cui similem in nulla corporis parte inuenieris, & Galeno docente huiusmodi sunt, quibus publicæ conceditæ sunt actiones. Atque eo magis, quia hisce primo omnium cibus ad masticandum offertur, & hanc natura seruat legem, vt illi parti, cui præparatio quædam dedicata est, aliquis quoque eiusdem voluptatis seu doloris sensus insit, ad reliquas partes ab iniuriis defendendum: dentibus itaque, quibus prima cibi præparatio à natura concessa est, gustum quoque tribuere eadem Natura debebat, ne vnoquoque cibo indifferenter masticato aliis partibus noxa inferretur. Vnde profecto dentes, teste Galeno 16. de vs. part. 3. & lib. de os. singuli neruum mollem sortiti sunt, vt etiam anatomes perito obseruare licet. Quare dentes, non linguam, gustus organum esse, concludendum videtur. Sed si aliquantulum accuratius propositæ rationes examinentur, nihil eiusmodi ex illis conuinci posse apparebit. Quippe quod ad primam spectat, quamuis non propria, & peculiaris, an inter ossa enumeranda sit, dentium substantia ambigatur, nosque vitandæ alienæ litis causa, in aduersariorum gratiam illud supponamus, non tamen propterea gustum ipsis deberi sequitur; quandoquidem ipsorum temperamentum, tota, inquam, substantia, gustus organo plane contrariatur. Nam illi frigidi, & sicci, densi, ac duri sunt, cum gustus organum contrario modo sese habere debeat, vt à sapore, qui in humido est, alterari possit: propria autem ipsorum substantia, vt & nerui molles, propter aliam actionem ipsis fortasse conueniunt, de qua nunc tractare nec licet, nec libet. Quod autem in masticatione voluptatis, aut doloris sensum percipi debere, vt reliquæ partes securiores sint, insistent: non nego, sed quod illa perceptio gustus esse debeat, illud, inquam, inficias eo; siquidem tactu hoc fieri potest; etiam si ne hunc quidem dentibus concedamus, quippe aliæ hic ad sunt partes, huic

huic officio multo aptiores, vt membranæ. Numerosa denique series gustum dentibus dene-
gat; nam cum omnia sensoria gemina tantum sint, quis gustui tam multiplex organum tri-
buere audebit? Adde quod infantes, quibus dentes nondum nati sunt, aut decrepiti, quibus
iidem exciderunt, gustu carere consequens foret: quod cum falsum sit, teste experientia, fida
rerum magistra, dentes quoq; gustandi organum esse non posse conficitur. Deinde quædam
cibaria in ventriculum sine vlla exploratione ingrederentur, nonne enim videmus, multa ipsi
linguæ imposita, absque vlllo dentium contactu deglutiri posse? at hoc fieri non debet, quin-
imo alimenti exploratorem ita partibus alimento dicatis præpositum esse oportet, vt nihil ipsum
subterfugere possit, quod ad ea loca ingreditur.

C A P V T XV.

Membranam linguæ non esse verum gustandi instrumentum.

R Eperiuntur nonnulli, qui membranam, quæ linguam inuestit, verum gustus organum
statuunt; inter quos Vallesius est, lib. 2. contra. c. 24. sed nude tantum asserit, ac nulla rati-
one confirmat, ita vt simplici negatione reuici possit, quia tamen alicui fortasse fundamen-
to ille innixus hoc protulit, rationibus sententiam hanc redarguere non abs re erit. Primo ig-
niture temperamentum, quod cum reliquis membranis commune habet, hanc ipsi actionem
deneget; siquidem id frigidum & siccum est, quæ vtraq; qualitas saporibus contrariatur: or-
gani autem qualitates, cum obiecti qualitatib. hunc in modum pugnare non debent, sed quo-
dammodo sibi affines esse, vt organum sit potentia id, quod obiectum est actu. Deinde eadem
hæc membrana nares, palatum, & œsophagum inuestit; & propterea omnibus hisce locis gu-
stus percipi deberet, non tamen alibi, quam in lingua perferitur, vnde non membranam, sed
aliud quid, quod in lingua tantum habitat, verum gustus organum esse, necessario sequitur.

Vallesius, qui eandem hanc membranam nares inuestientem, odoratus instrumentum inepte,
vti docebimus, statuit, temperamenti diuersitatem in causa esse, inquit, quod in naribus odo-
retur & in lingua gustet, aut aliquid, quod non sentimus, aut portionem nerui tertix coniuga-
tionis: sed fallitur, quia supposito eo, quod hisce locis diuersum habeat temperamentum, non
tamen ad distinguenda organa sensuum hæc sola sufficit; quinimo diuersis actionibus diuersa
debet substantia; talis, inquam, cui in vniuerso corpore non est inuenire similem. At hæc
membrana, quamuis temperamento paululum discrepet, non tamen nec qualitatibus, nec
substantia sibi ipsi dissimilis est, quinimo, & visui, & tactui, vna eademq; vbique apparet: pro-
prium autem alicuius actionis instrumentum ita constitutum esse debet, vt & sensibus ab vni-
uersa corporis substantia diuersum esse deprehendatur. Denique illud est præcipua pars in-
strumenti, in quo neruus mollis terminatur; at in tunica hac quis eum finiri dixerit, qui vel
leuiter anatomia peritus est? Attamen id. de vj. part. 2. Galenus hoc attestari videtur, his verbis:

*Sicuti nerui duri inseruntur in masculos, ita molles in proprium organum, vti membranam linguæ: ita vt
hinc membranam præcipuum gustus organum esse, sequi videatur. Sed hic locus Galeni nihil
nobis contrariatur, nos namq; volumus, id, in quod neruus terminatur, verum organum esse;
at Galenus quidem dicit, inferi in tunicam, sed non terminari, quin potius propter ea linguæ
substantiam id, de quo ambigitur, esse, conuinci potest, quia in hanc terminantur, dum mem-
branæ eius ita inseritur, vt extremitate sua ipsam linguæ substantiam pertingat, quo facultatem
huic statim affundat. Cœcedimus quidem, male affecta hac tunica, gustum pariter deprauari,
sed non quia hic gustus, tanquam in præcipua parte, perficitur, verum quia hæc vna ad actio-
nem concurrat; & sine qua gustare nequimus; Non secus atq; vitiata cornea visus deprauatur,
nec tamen corneam præcipuum visus organum esse inde sequitur: & sic intelligendus Galen.*

*4. de loc. affect. 2. vbi inquit, si in temperie afficiatur linguæ membrana, gustum vitari; nam &
ille aliubi ita sese explicat. Aut fortassis nõ ineptum foret, dicere, membranam hanc aliquam,
quasi prægustandi facultatem nactam, tum à proprio temperamento, tum à neruis, qui pro-
prie ipsi inseriti sunt, & quidem molles, vt in fabrica demonstratum est; nisi malis propter ex-
quisitum tactum, quo indigebat, pro tuenda linguæ substantia; hos ipsi neruos à natura tri-
buitos dixeris, quod certe non esset præter rationem. Quicquid illud sit, concludimus, nos
linguæ membranam, & exquisito admodum tactu pollere, & à gustu non omnino secludi;
non quod per se vel tantillum gustet, sed quia linguæ substantiæ contigua, continua, & ad-
nata cum illa ad gustandi actionem ita concurrat, vt sine ea gustus rite perfici nullo modo
queat.*

Ratio 1.
Ratio 2.
Ratio 3.
Vallesii opinio,
membranam esse
gustus organum.
Argum. contra
Vallesii opi-
nionem.
Primum.
Organi qualita-
tes cum obiecti
qualitatibus pu-
gnare non debent.
Secundum.
Vallesii instantia.
Refutatio.
Diuersis actio-
nibus diuersa sub-
stantia debentur
organum.
Argum. 3.
Obiectio.
Solutio.
Respondit tacita
obiectioni.
Vitiata cornea
visum deprauatur.
Probabilis opinio.
Propria autorum
sententia.

CAPVT XVI

Spongiosum lingua corpus esse verum gustus instrumentum.

Quamuis membranam inter illas partes, sine quibus con mode gustus fieri non potest, numeremus, aliam tamen principalem, cuius famulati reliquæ tanquam subsidiariæ sunt destinatæ, statuimus; propriam nempe, & spongiosam linguæ carnem; Præterquam enim quod substantia ipsi talis sit, cui similem in nulla corporis parte inueneris, temperamentum quoque ad suscipiendos sapores, aptissimum habet: humida enim, & calida est, saporibus admodum vicina, vt ab illis alterari facile possit; nam ad hoc, vt gustus fiat, organum obiecti natura indui necessum est, & hoc est, quod Aristoteles inquit, organum debere esse potentia id, quod obiectum est actu, vt alterari, & actu naturam obiecti suscipere possit; Nam quomodo de obiecto iudicabit, nisi recte ipsius qualitates induerit? Omitto, quod humiditatem congenitam habeat, vt gustabilia potentia humida, vt est sal, humectando actu lapida faciat, atque vt sit, in quo facultas habitet. Quid denique hoc esse verum gustus organum apertius demonstrare potest, quam quod spongiosum sit? nam nunquam gustus fiet, nisi humidum saporiferum ab ipso gustus instrumento imbibatur: quid autem spongioso hoc linguæ corpore ad illud munus aptius inueniri potuit? Adde, quod quantumvis propter ingentes utilitates (quas in sequenti sectione commemorabimus) linguæ corpus continuum quidem fabricarit prouida & sagax natura, vt tamen reliquorum sensuum instar geminum appareret, linea interiecta in dextram & sinistram partem illud secluserit, cui nullam aliam in ore particulam similem construxit, vt vel hinc, hoc esse, de quo ambigimus, argui possit, imo debeat, quia nihil amplius in ore geminum inuenitur; & tamen gustus in ore fit. Porro reliquæ huius corporis utilitates, quas in sectione de visibus enumerabimus, idem mirum in modum comprobabunt; quamuis his, quas adduximus, rationibus, omnis vnicuique vltterius dubitandi occasio ablata sit.

CAPVT XVII

An soli lingua gustus debeat.

Quod lingua secundum spongiosum corpus verum gustus sit instrumentum, probatum est quidem; an autem huic soli gustandi debeat actio, adhuc ambigitur; & profecto rationes parti negatiuæ suffragari videntur. Nam gustus est tactus quidam: tactus autem per vniuersum corpus diffusus est, quapropter gustus quoque per magnam corporis partem dispersus esse debet; aut ad minimum vbi cibus pertingit, hoc est, in ore, œsophago, atque ventriculo. Præsertim, quia neruus mollis, simplex, ex cerebro exortus, vbi paululum extra cranium prodit, in duas diuiditur propagines, quarum vna linguæ, altera partibus inferioribus, inferitur. Tum etiam, quia ventriculum cibos quosdam vomitu reiciere videmus, aliis rursum gaudere; similiter œsophagum quosdam bene, ac facile deglutire, contra quosdam difficulter, & cum nausea: imo quosdam iam in ventriculo receptos, propter saporis inimicitiam reici; quod quomodo fieri posset, nisi & ventriculum, & œsophagum, gustare, ac saporum differentias dignoscere dicamus? Accedit Aristotelis autoritas, qui 4. de part. anim. c. 11. pisces in deuorando sensum, voluptatemque cibi capere inquit.

CAPVT XVIII

Soluuntur obiectiones, & negatiue concluditur.

Rationes profecto ita solidæ sunt, vt omnino id, quod prope vult, concludere videantur: responderi tamen ad singulas potest. Ad primam, quod licet quamuis gustus sit tactus quidam, non propterea necessum sit, vt in omnibus conditionibus gustus tactui respondeat ac proportionetur. Quod autem neruus, qui linguæ inferitur, aliam propaginem ad œsophagum, & ventriculum transmittat, non propterea gustum ibi causare potest; quippe nerui molles facultatem sentiendi vehunt, quod autem oculus colore videat, auris sonum audiat, nasus odores percipiat, non nerui in causa sunt, sed organorum dispositio ac temperamentum; nam facultas sentiendi vbique eadem est; nec illa, qua videmus, ab illa, qua audimus, nec illa, qua odoramus, ab ea, qua gustamus, tantillum differt; sed differentia hæc ex organorum dispositione oritur; vnde pede videremus, audiremus, ac omnia sensibilia perciperemus, si ad hæc dispositus esset. vt alibi docuimus. Sic etiam œsophago, ac ventriculo, quamuis neruum hunc mollem recipiant, non gustamus, quia ad gustandum dispositi non sunt. Causam autem,

Propriam lingua carnem esse principalem gustus instrumentum.

Arg. 1.

Arg. 2.

Vt gustus fiat, necessum est organum obiecti naturam induat.

Organum debet esse potentia id, quod obiectum est actu.

Argum. 3.

Quartum.

Nunquam gustum fieri in humidum saporiferum à lingua imbibatur.

Quintum.

Argum. 1.

Argum. 2.

Tertium.

Quartum.

Solut. ad 1.

Ad 2.

Differentia sensuum ex organorum diuersitate nascitur.

Facultas vbique eadem est.

Œsophagus & ventriculus licet

qua-

quare neruum hunc molliorem ipsis natura infeminare voluerit, ex Galeno 16. de vs. par. 2. petere licet; quia scilicet exactiori sensu opus habebant; illis autem partibus, vt eo loci inquit Galenus: quibus exactiori sensu opus est, neruos molles natura tribuit. Ex his ad cætera respondere non est difficile, siquidem quod cibos quosdam bene deglutiat œsophagus, & ad quædam nauſcet: ventriculus quoque quosdam retineat, & quosdam euomat, voluptati aut dolori, quem ex tangibilibus qualitatibus percipiunt, acceptum ferimus: hunc enim sensum ventriculus omnibus nostri corporis partibus exquiritiorem habet. Præterquam enim, quod membranosus sit, infinitas in super neruorum propagines sibi insertas habet, vt mirum non sit, si vel ob leuissimam cibariõrum inimicitiam ad vomitum concitetur; vnde etiam digito in guttur immisso vomitum nobis ipsis cieri solemus, non propter nauſeam, quam sapore digitus offert, sed propter tangibiles qualitates, quas illis partibus inimicas esse, inde colligimus. Nisi fortè propter contiguitatem partium ipsum à lingua præmoneri, dicere velimus, ita, vt lingua tetrum aliquem saporem percipiente eundem tanquam hostem venturum, ventriculus præſentiat; & sic quasi cum eo bellum initurus, ad vomendum sese disponat. Et profecto ita est, neque enim villo modo tam œsophago, quam ventriculo gustum concedere debemus; si enim gustarent hæ partes, ægri bolos saccharo, aliaque materia ingolutos, non retinerent, quos si simplices deglutiant, euomunt: quod euomant, in causa est, quia prauus eorum sapor, cum saccharo inuoluti non sunt, lingua percipitur: quod retineantur, causa est, quia nauſcabundus ipsorum sapor hoc pacto, cum scilicet saccharo imbuti sunt, obscuratur, & à lingua non percipitur. Cum autem in œsophagum, & ventriculum descendunt, etiam si saccharum liquefactum sit, non regurgitant, quia sapor eorum à ventriculo non percipitur: & hæc quoque est causa, quare tetri aliquid ingurgitaturi in ipsum œsophagum, quoad fieri potest, in tacta lingua illud iniiciamus, ne eius saporem gustemus. Hinc igitur non œsophagum, neque ventriculum, sed solam linguam sapores dignoscere, manifestum est.

C A P V T XIX.

In qua parte lingua exactior sit gustus.

Secundum quam partem proprie gustemus, explicatum est: cum autem vtro, quam alio organi loco accuratius sapores diiudicemus, abs re non est, vbi exquisitius anteriori ne, an posteriori parte id fiat, indagare. Ratio quidem, posteriori linguæ parte accuratius gustatus sensum absolui, docere videtur; quia hoc loco tónsillæ vtrique lateri appositæ sunt, saliuæ, & copiosæ humiditatis receptacula: cum autem saliuæ gustui multum inferuiat, credendum quoque videtur, ibi, vbi multum saliuæ reperitur, exactiorem adesse gustum. Tum maxime, quia hic maiores inseruntur nerui. Aristoteles tamen contrarium sentit, firmioribusque eius sententia rationibus innititur: quid enim ipsa experientia certius esse potest? nam cum aliquod gustu explorare volumus, id ipsum ad linguæ cuspidem admouemus: quod si forte ad linguæ radicem deuolutum sit, ad anteriorem partem reuocamus, & quando aliquid tetri saporis hausurum sumus, vti paulo ante meminimus, confestim ad linguæ radicem illud deliciamus; causa profecto, quia ibi minus, quam in linguæ fastigio gustandi vis pollet. Præterea anteriori hæc parte gustus acutior esse debebat, siquidem hic sensus propterea animali concessus est, vt sapes nocuios reiceret: si autem posteriori ad radicem exactior esset gustus, tum noxia non tam facile reici possent: cum igitur apex linguæ ad reiciendum expeditior sit, hic quoque exquisitior gustus habitare debet. Adde quod anterior hæc pars mollior, spongiosior, & ad imbibendum humidum saporiferum magis disposita sit. Vnde non in radice, sed ipsius linguæ fastigio exactiorem esse gustum conuincitur. Argumenta, quibus prior approbatur opinio, tedarguere facile est: nam quod tam copiosa humiditas ad radicem linguæ sit, contrarium potius indicat: humor enim si superfluous sit, gustum non acuit, sed obtundit. Quod autem neruus hic maior sit, non nego: sed non propterea hic exactior est gustus, quia anteriore parte, licet minores, copiosiores tamen inueniuntur nerui, qui exquisitior gustum causari apti sunt.

neruum mollior habent, non gustant propter inaptam ad gustum temperiem. Ad 3.
Quare œsophagus quosdam cibos bene, quosdam male deglutiat.
Quare ventriculus quosdam euomat, quosdam retineat.
Alia responsio ad idem argum.
Nullo modo œsophago aut ventriculo gustum concedendum esse.
Quomodo ægri bolos retineant, quomodo euomant.
Quare bolos non regurgitant.

Rationes præbentur posteriori lingua parte gustus esse exquisitioris. Ratio 1.
Ratio 2.
Contrariis sententia ratio.
Anteriori linguæ parte necessario exactiorem debere esse gustum.
Ratio 2.
Ratio 3.
Solutio argumentorum in prima scilicet. Ad 1. rationem. Ad 2.



LIBRI SECVNDI
 SECTIO TERTIA DE
 VSIBVS LINGVÆ ET.
 PARTIVM EIVS.

CAPVT I

De carnis lingua utilitatibus.

Lingvam esse partem publicam.

Omnes lingua partes ad eius actionem conspirare.

Lingua carnem esse principalem eius partem; cuius precipue est actio.

Vt suo eisdem ex temperamento.

Linguis hominum brutorum linguæ temperatioris esse.

Quare carne musculosa minus calida sit.

Quare glandibus calidior.

Quare caro lingua multum humida sit.

Illis, quibus arida est lingua, omnia insipida apparere.

Siccitas lingua motum impedit.

Cur mellis substantiam lingua sit ad pra.

Quia carnem duram habet obistere sentire

Cur raram et spongiosam eam natura effinxerit.



FABRICA linguæ perfecta, & actione eius ad vnguem cognita, ad eius utilitates indagandas, optima perducimur methodo. Lingua itaque, uti ex Gal. *l. de vsu par. 8.* habemus, pars est publica, & gratia actionum totius animalis facta: ita, ut exinde, quam utilis, quam necessaria sit, meridiana luce clarius elucescat. Quamuis in linguæ actione omnes eius partikulæ conspirent, ac consentiant, vna tamen præcipua & principalis, cuius manifesta est operatio, reperitur; de qua nunc primum ego sermonem instituiam, ut ad alias singularem trāsire postea liceat. Hæc igitur linguæ caro temperata quodammodo est, minus calida, magisq; humida carne musculorum, ut scilicet non tantum gustu, sed tactu etiam polleat, quippe gustus quidam tactus est, & propterea Arist. hominum linguas brutorum linguis temperatioris esse, *l. de hist. anim. 15.* dicebat, quemadmodum enim tactum homines exquisitiore belluis obtinent, ita etiam gustu illis præualent. Carne musculosa minus calida est, ut quodammodo propter defectum caloris, vnde robur membris aduenit, imbecillior, & ad recipiendam humiditatem promptior foret: hac enim ad sui conseruationem copiosa indiget: glandibus tamen calidior est, ne propter nimiam debilitatem excrementorum receptaculum euadat, uti glandes, ac ne propter eandem nimiam humiditatem excrementitia recepta gustus obfuscarctur. Humiditatem ingenitam satis copiosam obtinet; cum ut ab adæquato obiecto, quod in humido consistere, iam antea diximus, eo facilius alterari afficiq; posset: tum etiam, ut cibos, præsertim consistentia siccos, benigno suo humore permisceret, alioqui sapores in actum prouocare sæpe nequirit. Vnde videmus, illis, quibus arida est lingua, omnia insipida apparere. Deinde quia aer per os means, ac remeans nisi copioso humore perfusa fuisset, facile eam desiccaret, torridamq; efficeret. Ad motum deniq; plurimum hæc humiditas confert, sic enim glabra, atq; in omnem partem agilis permanet: quod contra fieret, si sicciore nata fuisset, sic enim nec loquelam, quæ frequenti, & agili motu indiget, nec masticationem, atq; omnium minime gustum rite absolueret potuissimus. Mollis facta est, ut maiori tangendi vi polleat, ut ait Arist. *2. de part. anim. 17.* & per consequens, ut melius gustet, quia gustus est tactus quidam, tactus autem sensorium, quo molliori carne constat, eo exquisitius sentire nititur Aristoteles: hinc est, quod *2. de anima.* eos, qui carnem duram habent, obscurius, atq; imperfectius tangere affirmat: ergo eos etiam imperfectius gustare conuenit, quibus linguæ caro propter scabritiem æstumve durior euatit. Mollis deniq; à natura fabricata est, ut facilius alterari possit, quod fieri nequirit, si durior extitisset. Adde, quod etiam alia hinc utilitas ad nos redeat, ut scilicet vasa illa magna, venas, inquam, & arterias, quæ tamen ad linguam non pertinent, muniat, & custodiat, ad quod munus inepta esset, ni parenchyma eius molle natura conlruxisset. Rara præterea, & spongiosa conformata est, ut copiosum humorem continere, ingenitamque humiditatem, quam spiritum aqueum dixeris, conseruare possit, utque saporiferum liquorem, spongiz instar, imbibere valeret.

CAPVT II

De tunica lingua.

Tunica, quæ linguam inuestit, non est membrana, nisi membranz vocem largè sumptis: substantia enim, ac temperamento longe à membranarum natura recedit: sed cuti non omnino absimilis est, siquidem & hæc temperata, & inter qualitates fere media est, vt exquisita tangendi vi polleret: etenim ad gustum vtiles esse non poterat, si ad tactum inepta fuisset. Durior est propria carne linguæ, vt eam, quæ vsque adeo mollis, flaccida, & quasi parenchyma quoddam est, contineret, muniret, & conseruaret, nam nisi tunica hac vestita fuisset, frequenti locutione palato ac dentibus allisa, & cibis durioribus inter mastican dum, ac degustandum attrita, facillime diffunderet, & extra se ipsam cederet: mollia enim Aristoteli definiuntur illa, quæ extra se facile cedunt. Linguam ambit, vt vnde quaque eam defendat, & adeo firmiter, propriæ carni adhæret, vt connata videatur, quo vna cum ea ad gustum conspiraret, quippe quæ sua sensilitate alimentorum, medicamentorumq; & aliorum in os ingestorum qualitates genuinæ linguæ substantiæ offert, eiusq; iudicio committit. Quare optime à Gal. 4. de loc. aff. 2. proditum est, quod si intemperie afficiatur hæc membrana, gustus vitietur. Rara, ac porosa est, vt humor, qui saporis subiectum est, ad carnem penetrare possit: Aspera est, ne cibus ab ea facile diffunderet, & vt cibus ad œsophagum facilius deferretur: hæ enim asperitates instar rugarum in stomacho se habent, cibum quasi amplectuntur, & ne extra reuertatur, impediunt; & vt deglutiri commodius possit, efficiunt.

Tunicam lingua non esse membranam.

Temperiei vsus.

Consequantium vsus.

Mollia qua.

Accidentium vsus.

CAPVT III

De vsu ligamenti.

Ligamentum linguæ durum est, vt sit eius basis, ac firmamentum; Anteriori parte ipsi subiacet, vt hanc partem magis liget, ac firmet, Gal. 11. de vs. par. 10. docente, ne eius extremitas quoquo versum nimium agitetur, maxime vero ne retrorsum præter modum trahatur, ita, vt musculi anteriores nimis tendantur, hisce igitur musculis etiam adiniculo est. Impedit quoque, ne extra monströse nimis, & indecenter lingua exeratur. Hoc aliquando linguam nimis arcte ligat, & fermocinationem impedit: vnde imperitæ obstetrices in omnib. infantibus vngula acuta, quam hunc in finem secum gestaant, absciunt, inepte credentes, quod nisi id faciant, infans mutus remansurus sit.

Futilis obstetricum consuetudo.

CAPVT IV.

De vsu vasorum lingua, vtpote venarum, arteriarum & nervorum.

Venas lingua tum proprii, tum alieni vsus gratia obtinet: proprii siquidem ipsam nutriunt; de alieno hic nihil dicam. Sic arterias quoque obtinet, non solum pro spiritus vitalis participatione, verum etiam pro spiritus aquosi refectione: vnde Gal. 1. proret. 1. com. 3. linguam humidum connatum ex vasis suscipere, dicebat. Nervos denique ipsi linguæ natura concessit, vtpote sine quibus nec sentire, nec moueri posset, vt à Gal. 11. de vs. part. 10. proditum habemus: nam quatenus molles sunt, & in linguam eiusque tunicam inserti, sensum ei tribuunt; quatenus vero duri, & musculis quoq; communicati, motum voluntariū adferunt, vt idem ex Gal. 9. de vs. part. 13. docemur, illi ad gustum, hi vero ad tactum, & motum conferunt; nullus enim sensus ex duris prouenit neruis, præter tactum; ex mollibus verò omnes alii sensus. Quæret autem aliquis, cum tactum à duris neruis habeamus, quomodo gustum per molles participare possimus, cum gustus sit quidam tactus? an igitur id, quod toties monuimus, nunc eueruimus? minime; fieri enim potest, vt idem neruus, qui gustum præbet, tactum quoque adferat; siquidem neruus gustatorius reliquorum sensuum neruis durior est, & proxime ad neruorum tactus duritiem accedit: at nihilominus nerui molles tactum deferre quoque possunt, quoniam quibusdam partibus neruus molles natura concessit, vt exquisitiori polleant tactu, vt est orificium ventriculi. quædo igitur dicimus, tactum per duros vehi neruos, de harmonico sensu tactus, hoc est, de qualitatum iudice loquimur.

Venarum vsus.

Arteriarum vsus.

Sine neruis linguæ

nec sentire nec moueri poss.

Nervos molles sensum linguæ tribue-

re.

Nervos duros motum.

Nullū sensum ex duris prouenire

neruis, præter tactum.

Obiatio.

Solutio.

Neruum gustatorium duritiæ proximè ad tactorios

accedere.

Quasdam partes propter molles

neruos exquisitiorem habere tactū.

CAPVT V.

De musculorum lingua vsibus.

Musculis linguam natura muniuit, vt voluntariis motus instrumentis destituta non esset, à musculis enim lingua voluntarium motum obtinet, docentē ita Gal. 11. de vs. par. 10.

A musculis linguam voluntariū motum obtinere.

Explicetur Gal.

dicit autem *eo loci* Galenus, eam sursum ad palatum attolli, deorsum ferri, & ad latera beneficio musculorum circummagi, quod iidem *i. de mot. muscul. 3.* confirmat, inquitens, linguam sursum, deorsum, ante, & retro, sinistrorsum, & dextrorsum, circumferri. Non autem quis fallatur, credens Galenum, dum dicit, linguam sursum ad palatum attolli, hoc beneficio musculorum fieri voluisse; nullus enim adest in palato musculus, qui eo ipsam attrahat, sed proprio linguæ motu id perfici credit, id, quod inde arguere licet, quia *lib. de dissec. muscul. 6. 14.* ubi omnes linguæ musculos exacte demonstrans, nullius, qui versus palatum eam trahat, meminit. Molles sunt, vt linguæ, cui inseruntur, non absimiles sint; non tamen flaccidi, sed temperatæ mollitie facti, vt exacte sermocinatio perficiatur, nam vt *Gal. 6. aph. comment. 32.* animaduertit, quando nimia mollitie flaccescunt, in causa sunt balbutici, vt in illis, qui potu sese ingurgitant, conspiciere est, siquidem dum Baccho scatent, vt plurimum balbutiunt, quod humiditati, quæ copiose ipsorum musculi irrigantur, adscribendum duxero. Figura eorum proba est, & linguæ conueniens, improba enim detur orve, teste Galeno *1. epidem. 2. com. 78.* blafos homines efficit. Numerus ipsorum motus diuersitati congrue respondet: vt etiam situm conuenientem obtinent, vt suo quisq; officio satisfacere queat; qui antrorsum, ante, qui retrorsum, retro, qui deorsum linguam ducunt, infra siti sunt: illi vero, qui retro siti sunt, quatenus oblique sursum ad os styloideis ascendunt, posteriorem linguæ partem non nihil sursum attolle-re valent. Atque (vt vno verbo rem absoluam) vnusquisque musculus ita situs est, vt finem suum versus principium trahat. Tendine carent, vt partis, cui inseruntur, carnositati correspondeant: deinde tendine opus non habuerunt, quia per se fortes sunt; & pars, quam mouere nati sunt, non adeo vasta, ac immensæ molis est, sed proprio motu concurrens ad mouendum non difficilis.

Vfus ex consequentibus.

Flaccidos musculos balbutiosi esse causam.

Deformis musculos blafos efficit.

Musculos lingua tendine opus non habuisse.

CAPVT VI

De glandium linguæ vfu.

Glandium linguæ necessitas.

Glandulæ linguæ vtrinq; appositæ, quæ Græcis *πυελοδυσια*, Latinis tonsillæ appellantur, non modo vtilis, sed etiam necessariæ sunt, tum quod ratione proprietatis humorem suscipere, tum quoque quod saluam secundum Galenum *3. de fac. alim. 6.* generare possint: & sic linguam, si copiosa nimis humiditate perfusa sit, ab ea liberare, sin autem intemperie sicca laboret, irrigare atque humectare aptæ sint, & propterea ad motum, atque ad sensum vtilissimæ existunt, tum quia exsiccata lingua ad motum tardior est, quod ii, qui siti torquentur, satis indicant, vt hæc omnia *Gal. 11. de vs. part. 10.* optime notauit, tum quia sine iugi irrigatione humor natius conseruari non poterat: vnde idem *1. prophetic. 1. com. 3.* talem hisce glandibus vsum tribuit, vt scilicet per ipsarum saluam, quam generant, humiditas natiua conferuetur: quod & ipse Auicennas approbavit, inquitens, proprium forem beneficio saliuæ humectari, reficique.

Glandes ad motum atque ad sensum conserua.

Humorem natium sine humectatione conseruari non posse.

CAPVT VII

De ossis hyoidis vfu.

Os hyoidis linguæ fundamentum esse. Omne mobile moueri circa aliquod immobile.

Oshyoidis linguæ pro basi, ac firmo fundamento concessum esse, fere omnes concedunt: lingua enim cum per se sit mobilis, circa immobile quoddam moueri debebat; omne enim mobile circa immobile mouetur: cum autem omnes, quibus continuatur, partes mobiles sint, hoc ossiculum ipsi natura ceu basin & fundamentum substrauit, quod instar immobilis, respectu linguæ, sese haberet, atque etiam, vt liberam ac quasi suspensam eam detineret. Confert etiam hoc ossiculum, vt lingua & alii quoq; musculi in illud, inferi possint: quandoquidem hic nullum os aderat, cui inferi poterant, & propterea varios procelus obtinet, vt varios quoque musculos excipiat. Ad laryngis denique tutelam mirum in modum conducit, cuius cartilagini scutiformi valli propugnaculi adinstar adiacet, atque annexum est.

CAPVT VIII

De musculorum ossis hyoidis vfu.

Opinio eorum, qui os hyoidis motu voluntario moueri negant.

Andreas Laurentii argumentum pro prædicta opinione Ratio 1.

Habet hoc ossiculū musculos aliquot, de quorum vfu multum inter anatomicos disceptatur, ita vt in hunc vsque diem, (meo iudicio) veritas nondum reuelata sit. Sunt, qui licet variis os hyoidis, & quidem propriis musculis præditum sit, motu tamen voluntario illud moueri abnegant: inter hos primus est magnus ille Andreas Laurentius, qui rationem suæ opinionis hanc ponit, q̄ scilicet os hyoidis nunquam è sua sede dimoueat, nisi deglutiendi voluntas adsit, & nisi lingua moueatur; cum autem motus hic œsophago ac linguæ proprius sit, con-

cludit

eludit, os hyoidis non proprio, sed alieno motu moueri. Quæsitus, quisnam tum sit vsus horum musculorum, si motus voluntarius ipsis denegetur, respondet ad symphyſin hos musculos constructos fuisse, vt scilicet hoc os vndiq; suspensum, & alligatum teneretur: nam, inquit, quia lingua subſternitur pro fundamento, decuit per vincula quadam vicinis partibus annexi & alligari. Tensionem itaque, non motionem dicatos fuisse hos musculos, autumant. Cuius aliam addit rationem, quod scilicet ita tendi debuerit, quia nulla ei cum vicinis ossibus erat articulatio, nullusq; extremorum contactus. Idem ex musculorum situ confirmat, quia ita musculi sibi inuicem correspondent, vt ossiculum illud in medio sustinere nati videantur.

Musculorum ossis hyoidis vsus ex sententia Andreae Laurentij.
Ratio 2.
Tertium argumentum pro eadem opinione.

C A P V T IX.

Rationes allata diluuntur.

Hanc ego sententiam nullatenus admittendam arbitror, quare singulas has rationes singulatim enodabo, refutabo, & contrarium, meam sententiam proponendo, demonstrabo. Quod igitur primo loco ratiocinatur, os hyoidis nunquam è sua sede dimoueri, nisi deglutitionis voluntas ac linguæ motus adsint, nihil refert; neque enim hoc probat, os hyoidis voluntario motu non moueri, sequitur quidem, id non moueri, nisi guttur vel lingua vna moueantur, sed quod ossis huius musculi nihil ad motionem conferant, minime colligitur. Quinimmo, & ego hoc eodem modo ratiocinando, eum redarguo, scilicet lingua & guttur moueri non possunt, nisi os hyoidis moueatur; ergo lingua, & œsophagus non proprio, sed alieno motu mouentur; eadem enim est consequentiarum ratio. Hinc manifeste apparet, argumentum eius non valere. Dicendum igitur, quod vnum sine alio non moueatur, causam non esse, vt alterutrius musculi inutiles sint, sed propter contiguitatem, & partium connexionem id fieri. Æque falsum est, tensionem musculos hos dicatos esse, vt scilicet ipsi tantummodo ligamenti vicem præstent, nam sua, quibus tenditur, ac suspensum detinetur, ligamenta propria os hyoidis obuiet: credo equidem, musculos ad eandem tensionem vna non nihil conferre, sed eam præcipuum eorum vsus esse, inficias eo. Et profecto, vt verebatur Andreas Laurentius, ridicula fere est hæc opinio, hoc os à musculis in æquilibrio ita detineri, sicuti arcam Mahometi ferream à magnetis vi attractam in aere suspendi aiunt, quia ligamenti Andreae Laurentio ignotis firmius, & commodius suspenditur: hæc itaque est propria ligamentorum, non musculorum actio, hic proprius ligamentorum, non musculorum vsus. Risum autem compescere nobis studet idem auctor, inquit, à ligamenti hoc præstari non posse, quia duriora sunt, & propterea œsophago, asperæ arteriæ, venis iugularibus, arteriis carotidibus, nervo sextæ coniugationis, musculis deniq; laryngis, ac linguæ noxia futura erant. Sed fabricam inspiciat diligentius, & quid hac de restatuendum sit, melius addiscet: videbit enim ligamenta ossi hyoidi propria à natura tributa esse, & quidem ita mollia, vt nullam hinc partibus vicinis noxam metuere debeamus. Quod de situ musculorum concludit, vanum est; ita enim sita sunt ipsius musculi, vt in hanc vel illam partem sursum, vel deorsum, versus principium suum trahentes os hyoidis deducere possint, non autem, vt firmum & fixum id detineant. Neq; etiam præter rationem est, id ipsum os versus processum styloidem attolli; quamuis autem non obseruetur hic motus, quid inde absurdi? Imo ratio conuincit, quin & ipse id scire debebat: si enim lingua versus os styloidis à musculo, qui ei inseritur, trahatur, quare vult absurdum esse, os hyoidis illuc attolli, cum & ipse vt rumque eodem modo moueri statuat? cum, inquam, & os hyoidis musculum habeat, qui iuxta linguæ illum musculum ossi styloidis implantatur?

Refutatur argumentum Andreae Laurentij.
Retorquetur argumentum contra auctorem.
Quare os hyoidis sine motione œsophagi ac lingua nec contra moueri queat.
Musculi ossis hyoidis tensioni dicatos non esse.
Os hyoidis sua habet ligamenta.
Musculos ad tensionem non nihil conferre.
Suspensio arce Mahometi.
Obiectio Andreae Laurentij.
Solutio.
Ad vltimum argumentum responſio.
Obiectio Andreae Laurentij.
Solutio.

C A P V T X.

Propria auctoris sententia.

Dico igitur musculos ossis hyoidis voluntarium motum ipsi conferre, & quod simul cum larynge ac lingua hoc os moueatur propter continuationem inter sese id fieri: hoc enim nihil obstat, quo minus voluntarium motum perficiant hi musculi. Imo hæc partibus omnino necessarius erat hic motus, vt scilicet linguæ ac œsophago, quando extraordinarium motum in deglutendo ac euomendo præstabant, suppetias ferre possit: vt, inquam, asperæ arteriæ, & laryngi validiorem motum inuitur opitulentur. Et vt rem in pauca conferam, os hyoidis per suos musculos voluntario moueri motu, statuo; non quidem sui ipsius gratia, sed partium vicinarum, & præcipue linguæ causa, vt scilicet inter mouendum musculis linguæ succurrat. Et rem ita sese habere, hinc conuincitur, quod musculi ossis hyoidis cum linguæ musculis eundem situm, eundem ductum, idem fere principium, eundem progressum, atq; ean-

Musculos ossis hyoidis voluntarium motum ipsi conferre.
Os hyoidis ac linguæ necessarium motum in deglutendo ac euomendo præstare.
Os hyoidis per suos musculos voluntario moueri motu, statuo.

Quibusdam partibus duos esse usus. Vnam singulis partibus primariam esse actionem. Musculorum principalem actionem esse voluntario mouere. Ligamentorum actionem primariam esse tensionem.

dem insertionem habeant. Quis denique ab aliarum partium musculis id moueri dicat, quod proprios obtinet? quis naturæ iniquitatem non culparet, si aliis musculis hanc vtilitatem adiunxisset, propriosque omni actione priuasset? Agedum ponamus, hoc musculos tensioni inferuire, quid tum? an propterea ipsis motum denegabimus? an nulli parti duos natura concessit vsus? an, inquam, nulli duplicem tribuit actionem? certe natura haud raro vna eademque; corporis parte ad varios cōsque diuersos vsus abuti consuevit, inter quos tamen vnus principem obtinet locum: musculi primario motui voluntario inseruiunt, non tensioni, siquidem musculus motus voluntarii instrumentum à Gal. definitur, tensio autem primario ligamentis, non musculis competit; illorum enim proprium est tendere, sustinere, & ligare.

CAPVT XI.

De integra lingua vsibus.

Linguam esse partem partem. Linguam hominibus unam actionem autem esse. Primaria lingua actio. Secundarii eius vsus. Omnem pinguedinem sensus esse obsoletum. Lingua hominum simplex. Linea interstitialis distinctionem esse linguam. Linguam praecursoris sensoris fortioribus reconditam molibus. Cur aures patulas linguam vero absconditam habemus. Ad fermocinationem aëthibus ac labiis opus esse. Masticatio est gustus sine labiis ac dentibus serinquit. Vfus ex iudicio. Magnitudine. Longitudine. Latitudine. Connexione.

Quamuis exigua nostri corporis particula lingua sit, non tamen est priuata, sed publica, vti Galenus *ii. de vs. par. 8.* docet, vt pote, quæ præclaras, maximas, infinitasque animali vtilitates præbet, & præsertim homini, cui vti multa sunt propria, quæ beluis natura negauit, ita sermocinatione quoque; seu locutione inter creaturas supereminet omnes. Primaria autem vtilitas, cuius gratia præcipue nobis concessa, est, vt saporum differentias gustando iudicaremus. Adde, quod in masticatione vtilissima sit, cibum enim instar manus molitoris dentibus molaribus subigit. Deinde sermocinationi conducit, hæc enim instar moduloris vocem format, & articulatam profert, animi conceptus explicat. Pinguedine caret, quia omnis pinguedo crassa est, densa, & sensus obtusi; itaque si pinguedine esset oblita, illa facile sua densitate gustum remoraretur, & prohiberet, quo minus saporum ipsum linguæ corpus subire possent: humida est, vt saporum in humoribus consistentes discernat, & percipiat. Vna, & non bifida, nec trifidula est, vt ad sermocinationem, & masticationem aptior foret. Linea tamen interstitiali distincta est, vt male affecta vna parte animal statim hoc sensum non desitueretur. Situm habet in ore; dentibus ac labiis, tanquam duplici vallo munita est, cum tamen reliqua sensoria non tam fortibus obualentur mœniis, ita vt cum philosopho querenti, cur aures patulas, linguam vero ita in abscondito reclusam habeamus, respondendum suspicerem, nobis multa audienda, pauca verò loquenda esse. Sed ad tutelam etiam multum faciunt, quinimo ad vocis articulationem binæ hæc mœnia necessaria erant, vnde videmus illos, quibus aut labia excisa sunt, aut dentes exciderunt, loqui perfecte non posse. Adde quod sine his alius linguæ vsus inutilis foret, non enim masticatio & gustus sine labiis, dentibusque absolui potest. Sita est, inquam, lingua in ore superficiem concauam & connexam habente, quo nimirum feliciter suum sibi à Natura deputatum munus, sermocinationem puta, exequi posset, nam in hoc concauato fornice optimo optime vox formari poterat, vti, si in locis concauis vociferemur, experimur. Magnitudo eius oris capacitati æqualis est, ne si maior esset, dentes claudi non possent, & masticatio impediretur; si minor, loquela imperfecta foret. Longitudo eius locutioni vtilissima est! vnde ex Galeno *6. aph. 32.* proditum habemus, breuiorem linguam in causa esse balbuties, ita vt illi, qui breuiori lingua donati sunt, non possint T nec R. pronunciare. Latitudo etiam eius non inutilis est ad sermocinationem, & addebat Galenus *ii. de vs. par. 10.* linguam in basi latam esse ad custodiam, in extremitate angustam, ad faciliorem agilioremque motum. Connexa est laryngi, atque œsophago, illisque proflat: laryngi, vt ex aere ab ea expirante vocem articulatam formet, œsophago, vt cibum ad ipsum protrudere; ac deglutioni quoque; prodesse possit, ne animal, suo nutrimento desitutum, intereat; maxime autem, vt gustu cibos, priusquam œsophagum intrent, examinet, ne ab iis in differenter assumptis animali damnum inferatur.

FINIS LIBRI SECVNDI.



IULII CASSERII PLACENTINI DE FA- BRICA NASI,

Liber Tertius.

SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

Nomenclatura nasi.



MLFACTVS organum explicaturi, à definitione illa, quam nominalem Aristoteles vocat, initium sumemus; siquidem sine hac (ipso etiam Aristotele docente) ad essentialem, multoque minus ad causalem, nobis aditus non patet. Id igitur, quodd huic officio præest, Græcis communiter *ῥίς*, forsan à *ῥίσις*, fallo, decipio, vt interpretatur Pausanias, nominatur, significatione sumpta ab iis, qui per olfactum decipiuntur, aut decipiunt. At ego potius à more antiquo dictum sic æstimo: *nasus enim*, vt tradit Plinius *lib. 11. c. 32.* subdolæ irrisione dicatus erat. Vnde Eustachius *Iliade. ἔριψαν*, pro irridere, ac naso suspendere, vsurpauit. Itaq; à *ῥίσι* deductum malo, quod etiam Menandro irrideo, ac naso suspensio significat. In eandem sententiam quoque *μυκτῆρ*, Aristoteli vocatur, à *μυκτῆριζο*, naso suspendo, irrideo, vnde apud D. Paulum *ad Gal. cap. 6. θῆξ ἢ μυκτῆριζται*, Deus non irridetur, hinc *μυκτῆρ*, etiam pro irrisione sumitur. Videtur autem non inepte à *μύξα*, hoc ipsi nomen tribui, *τα ἐξ τῆρ μύξαρ δὲ αὐτῶν ῥεῖναι*, quod crudus humorè capite per nares destillet, *μύξα* enim Hippocrati mucus seu pituita ex naribus fluens, quâ *ῥόφιζαν*, Athenienses (vt ait Celsus) appellat, dicitur; & propterea quibusdam *μύξωις*, ductus, per quem mucus effluit, ab eodem excremento per nares destillante, appellatur. Nisi forte à *μύκω*, *μυκτῆρ* vocetur, eò, quod semper apertus, & patulus sit nasus. Postremo non minus apte *ῥίς* nuncupatur, à *ῥίσι*, fluo, decurro, quod per nares perpetuo spiritus fluat, & pituita decurrat. Eodem quoque sensu duo narium foramina *ῥιζῶματα*, vocauit. Sunt qui inter *ῥίς*, & *μυκτῆρ*, differentiam quandam locare videntur: attamen Helychio *ῥίς ἢ ῥίρ*, *ῥάθωις ἢ μυκτῆρ*, confunduntur; ita vt *ῥάθωις*, pro naribus Græcis quoque vsitatum sit.

Græca nasi nomina.

Mos antiquus.

Latina nasi nomina.

Matathesol.

Latinis non tam varia huius membri sunt nomina: primo nares in plurali numero vsitate appellantur: attamen singulari quoque Ouidius vsus est, in quibus; *Pandaque naris erat*: sunt, qui per nares latiores huius organi partes ipsosque meatus intelligi volunt. Donatus à gnaritate sic vocari autumat, eò, quod nos doceant præsto, & prope esse id, quod adhuc oculi non vident: idem quoq; Festus innuit, dum propterea nares nominari ait, quod per ea nasi foramina odoris cuiusque gnari simus. Pro qua re obseruandum, quod N. littera si primum in dictione locum teneat, aliquando sumat ante se G. vt *narus gnatus*, vnde *ignarus*; *natus*, *gnatus*, vnde *prognatus*. Ita vt dictione nares à gnaritate deduci facile possit: at hæc Grammaticis. Congruè etiam à verbo non deriuari potest, eò quod per eas odor, spiritus, & pituita, nare non desinant, aut vt Gerog. Valla Plac. inquit, quod humore nare seu natate videantur. Neque etiam ineptum est, quod quidam à Græco verbo per inuersionem litterarum, vt Latinis consuetum est, transformari credant, vt à *ῥίσις*, nares, à *μορφῆς*, forma à *ῥεῖν*, tener. Vt vt se res habet, hoc vocabulum huic integro membro simpliciter non tribui, sed proprie ad ipsos meatus pertinere, ex Festi verbis supra adductis, facile constat. Simpliciter autem, ac proprie

fenorium hoc vniuersum nasus vocatur, quamuis hoc vocabulum pro venusta & commata iaciendi peritia ac dexteritate vsurpetur, eo quod, vti ante diximus, hæc pars olim subdola irri- fioni dicata erat: vnde habere nasum is dicitur, qui venusta quadam, ac subdola irri- fione quenquam irridere potest, nasuti proprie vocantur Martiali, dum inquit:

Nasutus sis vsque licet, sis denique nasus.

Sic etiam alibi in eandem sententiam loquitur:

Non cuiusque datum est habere nasum.

Id est, felicitatem docte alios irridendi: hinc naso suspendere, pro illudere posuit Horat. *1. ferm.*

Vt plerique solent naso suspendis adunco.

In elephantis pars hæc proboscis, seu promuscis, & ab vsu manus dicitur.

C A P V T II.

De definitione nasi.

Nasus quid.

Nominibus intellectis, ad definitionem, qua, quid sit res, explicatur, nos perduxit ordinis series. Nasus itaque est *corporis nostri pars organica, ex pluribus similibus particulis, à facultate formatrice coagmentata, cum propter alios vsus, tum maxime vt genuinum odoratus organum existeret.* Quod ad definitionis huius explanationem attinet, primam eius partem examinare aggre- dior: nasum itaque partem esse, vti nemo negat, sic etiam ex Gale. *1. de vs. part. c. 1.* conuincitur: vbi Galenus id, quod nec propriam vnde quaque circumfcriptionem habet, nec tamen vnde quaque coniunctum est, animalis partem esse definit; nasum pro exemplo citans: vtpote in quem maxime hæc definitio quadrat. Quod autem organica sit, vel ex eo liquet, quod ex quâ plurimis particulis similibus eam cõstare dicitur, oculata fide vel inspectione anatomica doceamur: cutem enim, membranas, cartilagineas atque ossa facili negotio hic inueneris.

Pars quid.

Nasum esse partem organicam.

C A P V T III.

De cute nasi.

Definitionem nostrâ membratim explicaturi, de omnibus, ac singulis nasi particulis particulatim differendi nunc est locus, vt ita integram eius fabricam recte intelligentes, de eius actione discursu facto, vtilitates quoque nobis innotescant. Quod, vt ordine quodam fieri possit, à partibus externis ad internas progredi in animum induxi. Cum itaque cutis prima fronte oculis sese subiicit, de ea, non quidem quatenus vniuersi corporis generale tegumentum existit, verum quatenus in naso proprietates quasdam, aliis cutis partibus denegatas, obtinet; pauca in medium adducenda existimaui. Quapropter sciendum primo, cutem illam, quæ nasum inuestit, reliquis faciei partibus duriorẽ multo ac tenuiorẽ esse, nasiq;e musculis adeo annexam, vt iis adnata ac congenita videatur, anatomicoq; in separando difficultatem insignem pariat, ita vt hic membranam carnosam cutem non inepte quis vocauerit; nam quocunque motu mouentur musculi, eo etiam cutis sequitur, & ne minimum quidem illi sese mouere possunt, quin motus ille exterius in cute animaduertatur. Obseruandum autem, quod eadem cutis, quo magis ad imum nasi progreditur, alas, inquam, eo durior, subtiliorque inuenitur, magisque partibus subiectis congenita, & quasi musculis illis paruulis, supra alas narium expansis, iam primum à nobis inuentis permixta; ita vt nisi à peritissimo anatomico sine læsione alarum excoiari nequeat. Ego certe in cartilagineam substantiam eam degenerare fere dixerim, quia cû illa, quæ supra ossa incubat, mobilis sit, ita vt manu adhibita, exterius hinc inde moueri possit: hæc tamen, quæ supra cartilagineas, & præsertim ipsas alas, adest, nec manu moueri possit, nec interius à musculis, nisi cum ipsa subiecta cartilagine mobilis est. Cum ad nasi extremitatem deuenit, introrsum, in internam narium cavitatem sese circumgirat, ac in tenuissimam membranam degenerata cum dura matre, eadem cavitates inuestiente, sese confundit, mutuoque inuicem amplectuntur, vti in labiis eadem in membranam os inuestientem transformatur. Nisi forte eam per alas narium decurrentem magis, magisque cartilaginefcere (date hanc vocem Anatomico Ciceroniani manes) ipsiq;e adnasci velis, atque tandem cum earum extremitatibus confundi, easque terminare; ita vt hinc difficultas illa excoiandi oriatur. Obstat nihilominus, quod quamuis alis annata sit cutis, illa tamen, quæ recta ab apice nasi per mediastinum ad labia descendit, nobilis supra septum est: nam si in temetipso eam partem manu moueas, cutem à septo hoc motu distinctam animaduertes, &

Cutem nasi reliqua cute duriorẽ esse, & tenuiorẽ.

Cutem nasi ab eius musculis diffi- cultur separabilem esse.

Cutem nasi quo magis ad imum descendit, duriorẽ & tenuiorẽ esse.

Cutem nasi inter- na eius parte in te- nuissimam mem- branam degene- rare, & cum dura matre confundi. Alia opinio.

Resusatio dista- tionis.

præterea

præterea singulare aliquid percipies, eam scilicet duram, crassamque existere, & obicem quodammodo referre, aut potius columnam: ita ut antiqui, meo iudicio, non totum septum (ut neoterici somniant) sed hanc tantum partem, columnam, vocarint. Figuram enim columnæ non ab similem habet, circa basim crassior, & ad altum vergens extenuatur: præterquam, quod officium columnæ in sustinendo præstat. Credo igitur potius, quod ad propositum attinet, cutem simul ac narium cavitates intravit, mollescere, interim tamen adhuc cutem permanere, non in duram matrem degenerare, sed vbi ad cartilaginem superiorem partem peruenit, duram matrem amplecti, propriamque naturam deponere.

CAPVT IV.

De membranis nasi.

Quandoquidem cutis sub membranarum genere quoque locatur, de reliquis huius organi membranis merito nunc differemus, & præsertim, quia hoc loci illa cum his singulari rem quandam affinitatem sortita est, ita ut cutis in membranas, membranæque in cutem transformari sibi que inuicem misceri videantur. Quod autem ita se res habeat, ex tactu cognoscitur, si enim re aliqua primum narium introitum allidas, tactum instar cutis temperatum mouebit; si vero introitum ad duræ matris penetralia immittas, multo exquisitiorem tactum perficies, si autem sursum adhuc magis protrudas, exquisitam illam duram matrem offendes, ita, ut cerebrum, cui hæc membrana contigua est, inimicum hospitem persentiens, ac de periculo metuens sese contrahat, viribusque in vnum collectis sternutatione eundem expellere conetur. Quinimo, quid si dixerimus, sternutationem nunquam fieri, nisi irritata, & lacerata hac membrana, piculū nos commisisse quisquam crediderit? Membranæ igitur huius organi internæ duorum, non trium (ut quidam non indoctus volebat) sunt generum. Atque hanc Aristoteles 3. probl. 33. causam esse vult, cur vt plurimum bis sternutemus, quod nimirum vna membrana vellicata, & alteram in *συνκράσιν*, ac consortium pertrahat. Prior autem membrana est dura mater, quæ à cerebro, per ossiculum *εθμοειδῆς*, seu cribriforme proficiscens, tubulos, septum, integramque narium capacitatem inuehit, & in os ipsum, atque oesophagum, sese expandit, linguam etiam interea ambiens: vti idem Galenus *lib. de instr. od. c. 2.* literis prodidit: at tamen ille eam membrana crassior esse, inquit, & propterea tunicam eandem nominare maluit; nos nihilominus, quibus quibusdam locis reliquis membranis crassior, ac carnosior sit, membranæ voce large sumptam, eam sub hoc nomine comprehendimus; licet forte membrana carnosa, vel ad minimum sui iuris nõ inepte vocaretur; cum tamen ex membrana, hoc est, dura matre componatur, necessario quoque hæc ipsi vox tribuitur, salua nihilominus Galeni sententia. Hæc autem, dum ossa nasi eminentiam formantia, tegit, triplex est, vt ex triplici, quem ante commemorauimus, tactu, cognosci potest; prima ipsa est cutis, qua internas alas, septumque vestiens, ad rostri latiorē vsque partem porrigitur, vbi cum membrana cerebri dura matre dicta commisceatur, vsque ad initium ossium nasi, ita tamen, vt quo magis sursum vergit, eo minus cutis permisceatur, tandem in puram, simplicemque duram matrem desinens, quæ, vti cerebro propinquior est, eo exquisitius sentit. Triplex itaque hic quoque habitat tactus; temperatus in initio, vbi cutis adhuc simplex alis subest; exquisitus in medio, vbi cutis cum dura matre miscetur; exquisitissimus in summitate, & radice narium, vbi dura mater sincera, & simplex adest. Obseruandum autem, quod dura mater, dum per foramina ossis ethmoidis transit, non nihil perforata sit; nihilominus tamen cum eadem, quæ cerebrum inuoluit, contigua maneat, vt nos aliquando experti sumus, & diligenti anatomico patebit: & hoc est, quod Galenus *8. de vs. part. c. 6.* inquit, hanc secundum esse experimentum quoddam cerebri, portioni olfactus, inquam, sensorio circumiectum, quod tum conseruare ipsum potest, tum transitum ipsorum sensibilibus interea non impedire. Altera adhuc, quam secundi generis statuimus, adest membrana, pia mater dicta, quæ verum odorandi organum, proccellus, inquam, mammillares inuehit, ac ne per duræ matris foraminula diffuset, auertit; tenuis valde, ac subtilis, non perforata (vt quidam olim professor Patavinus primarius volebat, rationem contra ipsum in vsibus adferemus) vniuerso cerebro communis, ne quis singularem quandam pelliculam esse crediderit.

Autoris de columna nasi sententia.

Autoris sententia de cutis cum dura matre conuisione.

Cutem sub membranarum genere locari.

Cutem cum dura matre permisceri probatur.

Sternutationis causa qua sit.

Internas nasi membranas duorum, non trium esse generum.

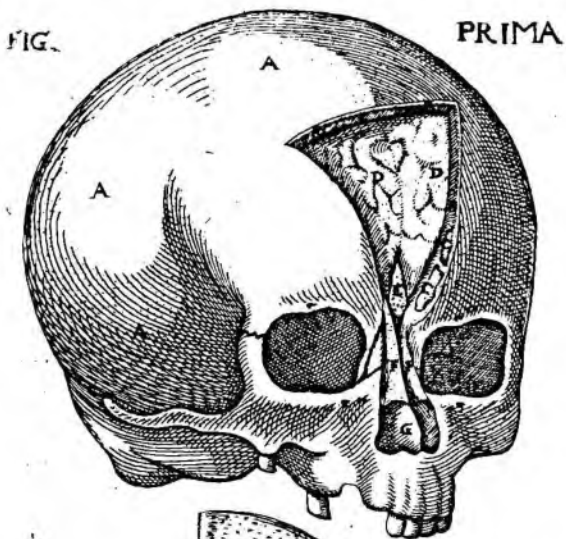
Progressus dura matris in nasum.

Triplex esse membranam nasi.

Triplex in naso esse tactum.

Duram matrem perforatam esse ad introitum in nasum.

Secunda nasi membrana.



TABVLÆ I. ORGANI OLFACTVS
DECLARATIO.

TAbula præfens tribus iconibus interiorem nasi tornicem, eximium in eiusdem ossea substantia construenda naturæ artificium, cum cranio coalitum, & *σύνθεσις*, compositionem, compagem, membranam interiorem cauernam vesientem, illiusque à meninge exortum, os *ἰθμοειδές*, seu cribriforme, neruorum opticorum *συστάσις*, coniugium, ac demum arteriarum retis mirabilis caudices viuis depingit coloribus.

PRIMÆ FIGVRÆ CHARACTERVM-
que explicatio.

HÆc figura nudum cranii corpus osseum iuxta frontem incisum exhibet, ne fungosa, & rara illius substantia, ne cauernulæ circa nares in supercilii osse exculptæ, ne os *σπογγιοειδές*, spongiosum, ne dura mater, ne tubuli ex ea producti, neve denique nasi septum cartilagineum nos lateant.

AAA *Cranium à tegmine cuncto liberum, & nudum.*

BBB *Cranium incisum, cuius pars sublata est, ut interior substantia porosa, & subiecta corpora delucidaus cernantur.*

CC *Fossæ seu cauernæ duæ in osse supercilii exculptæ aquosum mucum recipientes.*

DD *Dura matris portio.*

E *Os crustosum, quoddam alias ἰθμοειδές & σπογγιοειδές, synecdochicis nominatur, cum nec totum cribriforme, nec totum spongiosum sit, sed ancipitem figuram obtineat.*

FF *Duo tubuli ex dura matre geniti internam nasi faciem inuestientes.*

G *Septum cartilagineum.*

SECUNDÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM,
& literarum explanatio.

Ossibus nasi, & frontis dissectis, ut dura meninx in narium foramina propagatur, cui falcis corpus annectitur, hic typus ostendit.

A *Portio falcis plurimis foraminulis peruia, cerebrum in quatuor partes diuidentis.*

BBB *Crassa meninx diuisa à cerebro segregata, ut aperte conspiciere possimus, unde interna narium membrana oriatur.*

CC *Interna tunica nasi progressus.*

DD *Cranii corpus incisum, ut medullium eiusdem, *διπλὸν* vocant Græci, deprehendatur.*

EEEE *Os nasi apertum.*

TERTIÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM,
ac literarum expositio.

Præfenti icone inuerso cranio cribriforme os foraminibus multiplicibus pertusum, cū partibus quibusdam adiacentibus, ut sunt dura mater, falcis portiuncula, nerui optici, arterie rete mirabile constituentes, demonstratur.

AAA *Cranii portio *ἀγρωειδής*, Latinis medullium dicitur.*

BB *Falcis portiuncula.*

C *Ossis ἰθμοειδές processus, os ipsum septi instar discriminans, vulgus à forma galli cristam indiget.*

DD *Os cribriforme foraminulis plenum.*

EE *Interior crassa meningis pars, cerebrum ab ossis duri contactu defendens.*

FF *Dura matris portiuncula.*

GG *Opticorum neruorum digressio seu *χιασμός*.*

H *Eiusdem partis coniunctio.*

II *Ductum arteriarum temporalium trunci, ex quibus rete illud plenum admi-
rationis conexitur.*

K *Exigua cerebri portiuncula.*

C A P V T V.

De operculo nasi.

*Aristotelem de o-
perculo nasi sen-
tentia.*

Aristoteles 2. de anima tex. 100. hisce, quas recensuimus, membranis aliam insuper addit, qua operculum sensorii nominat, non quidem omnibus animalibus communem, sed tantum respirantibus. propriam statuens: sicut enim quaedam oculos palpebris velatos habent, quibus non nisi retractis, vident; quaedam vero duris prædita oculis nihil tale habent: ita etiam olfactus sensorium aliis quidem sine operculo; aliis vero, ut respirantibus, operculo coopertum esse voluit, uti & hoc verbotehens quasi lib. de sens. & sens. cap. 3. repetit. Ita, ut vniuersum animalium aerem captantium genus operculo, quo, nisi respirando aperto, olfacere nequit, donatum Aristoteles scriptum reliquerit: attamen quale id sit, cuius conditionis, ac naturæ, & ubi situm, in tunica narium, an loco quodam alio, minime dilucidauit: & quidem merito hæc ob causam à Galeno lib. de instr. ulf. c. 5. reprehenditur. Sed nihil tale de operculo hoc describere potuit, quoniam nec ille, nec vnquam anatomicorum quisquam ad hoc vsq; tempus illud vidit, nec quod magis est, in posterum, licet Lynceus sit oculis, visurus est, nisi forte cum Nibas cœcysflauerit. Cum igitur diligentissimam quamque anatomicorum inspectionem subterfugiat, an rationis examine consistere possit, nunc indagandum venit, quinimo & secundum hanc nihil præter figmentum, ac inutile in somnium esse mox apparebit. Si enim valuula talis meatus olfactorius obuallaret, iam remeanti spiritui non pateret transitus, nisi forte & introrsum, & extrorsum eam sine fulcro secundum motum aeris agitari dicat Aristoteles; quod absurdum est. Nam præterquam quod nulla hic pars reperiatur, quæ ventilabro hoc indiget, falsum quoque esset, quod cum sola spiritus attractione aperiri Aristoteles dixit. Nec vero id quæquam dicere licet, valuulam hanc propriam quendam habere motum: is enim aut esset animalis, aut naturalis. Animalem ipsi tribuere nemo potest; quippe qui à musculis dependet, & in narium cæuitate ne vestigia quidem musculorum apparent: adde quod secundum musculorum actionem pro arbitrio nostro, ac voluntate eam mouere possemus; ita ut ad eius apertionem nullo spiritu adducto opus esset. At, inquit, illam instinctu naturali, uti cordis valuulæ, moueri; minime quidem; nam tunc non semper cum adducto spiritu fieret, sed proprium sui motus ordinem haberet, ut cor; & nunc in diem tempus cum accepto spiritu concurreret, nunc cum eodem reddito, nunc cum tota respiratione retenta. Cum igitur nec animalis voluntate, neque etiam naturali motu valuula hæc moueatur; nec inspirationem, & expirationem sequi vicissim possit, & tamen immobilis esse non debeat, rationabiliter eam fictitiam esse colligitur.

*Rationes contra
Aristotelem adfe-
runtur.*

Absurdum.

*Nullam in naso
partem ventilabro
egere.*

*Valuulam Aristo-
telis propriam non
habere motum.*

Non animalem.

Ratio 1.

Ratio 2.

Obiectio.

*Non naturali in-
stinctu.*

C A P V T V I.

*Novum cuiusdam de dicto operculo naxæ deo reicitur, & Gale-
nus ab illius cauillis vindicatur.*

*Patauini cuiusdam
professoris in Gale-
num scommata.*

*Duplex foraminis
acceptio.*

Prima.

Secunda.

*Aristotelis cum
Galeno reconcili-
atio.*

Quidam olim, non vltimus inter Patauinos professores, Galenum cum Aristotele reconciliare volens, ex publica cathedra intolerabile in Galenum scottima præcipitavit: quod scilicet optime locutus sit Aristoteles, neque tamen Galenus falsam sententiam protulerit; Sed in hoc nihilominus errasse Galenum, quod Aristotelem intelligere noluerit, ut contra ipsam disputandi occasionem captaret. Conciliationem hanc ex duplici foraminis acceptione destinit; ita, ut foramina vno modo illa dicantur, quæ cum deperditione partis perforatæ facta sunt, ut videlicet dum ossa perforantur, & hæc semper aperta sunt, nisi operculo operiantur, quæ admodum sunt illa orificia, quæ teguntur à membranis cordis: Altero modo, ut fiant sine deperditione substantiæ: ut in substantia molli licet perforare partem mollem, absque eo, quod adimatur aliqua eius portio; & hæc non sunt perua, non reclusa, nisi impetu materiæ occurrentis recludantur; & hæc foramina ad differentiam priorum non egent operculo, sed ipsa habent rationem operculi, quia modo clausa, modo aperta sunt. De hoc vltimo operculo Aristotelem intelligendum auctor volebat, & propterea ipsum recte locutum esse, quod respiratione aperiri debeat. Galenum vero quævis foramina hæc operculo destituta crediderit, nihil contra Aristotelem dicere, de primo illo foraminum genere loquendo, quod valuula opus habet.

habet, vt occludatur. Hactenus quidem prudenter ille: at cum Galenum noluisse Aristotelem intelligere proclamat, calumniator est; quia autem simpliciter tantum dicit, & non probat, simplici quoque negatione redargui potest: quamuis ex sequentibus Galenum aliter Aristotelem intelligere nec potuisse, nec debuisse, manifestum fiet. Ipsa Aristotelis verba eum de foraminibus valuula obuallatis intelligendum esse testabuntur, & præsertim illa; quæ lib. de sens. & sens. cap. 5. hunc in modum posuit: *Sed respirantibus quidem spiritus aufert superiacens, velut cooperculum quoddam: eadem hæc verba idem quoque conciliator tum temporis citauit, sed verbum superiacens omisit; videbat enim astutus vel propter hoc solum patere; Aristotelem non de conuiuenti foramine in parte molli, sed de valuula quadam foramini ob deperditam substantiam patulo superiacente intelligendum esse. Ita, vt verius nos de ipso, quod ille de Galeno, inquit, dicere possimus, cum scilicet Aristotelem intelligere noluisse. Adde, quod exemplum palpebrarum semper apponat Aristoteles, adeo vt æqualem rationem inter palpebras, & valulam hanc, palpebris non absimilem; statuisse videatur. Optimo igitur iure à Galeno refellitur. Forte tamen vt hanc leuitatis notam inureret Galeno, ex lib. 8. de vs. part. cap. 6. antagonistam occasionem sumsit, nam hic Galenus inquit, quod oportebat proprio sensibili cerebri portioni operimentum quoddam eiusmodi esse circumiectum, quod tum conseruare ipsum posset, tum transitum ipsorum sensibiliu interea non impedire: & præsertim, quia eadem lectione idem locum hunc (quamuis nõ ad hoc propositum) citauit. Cum igitur Galenus hic operculum concedat, & nihilominus in disputatione contra Aristotelem illud recusat, probabile quoque est, illum de vtroque operculo, quod duplici foraminum generi tribuit, sciuisse quidem, sed rixandi causa inscitiam simulasse. Quo quid potest esse absurdius? quis vnquam Galenum vsque adeo rixosum, litiumque amantem esse crediderit? sed locum adductum inspiciat aduersarius, præterquam enim, quod de vsu membranæ loquatur; etiam de olfactus sensorii operculo seu tegumento, quod ipsi propugnaculi instar ad protegendum circumiicitur, intelligendus est: non autem de foraminum operimento, seu conuiuentia. Et quod magis est, de pia matre, non de dura loquitur Galenus; dicit enim ipsi cerebro eam circumiectam esse: quod si præterea de dura matre loqueretur, non adeo in docendo modum inueniendi hæc foramina occupatus fuisset Galenus, vt pote quæ per se satis conspicua sunt in dura matre, absque eo, quod in omnes partes distendatur; ac ad lucem puram conuertatur, reliquaque quæ eodem capite præscribit, adhibeantur. Verum ita dixit, quia hæc cerebri portio valde mollis est, vtputa vaporosa; ita vt extra se facile diffunderet, nisi operculo hoc intra terminos suos conseruaretur, ne tamen transitum vaporum prohiberet; optimo iure foraminulis, seu poris haud facile sine artificio à Galeno proposito conspicuis donatum est: ita, vt per duræ matris foramina facile prolaberetur, nisi hoc obstaret, quippe per quam mucus etiam multo crassior decidit. Operculum igitur vocauit, quia duræ matris foramina ne per ipsa diffuset vaporosa hæc substantia, quasi operit: nihilominus tamen, & ipsa pia mater, ob prædictam causam, perforata est, nihilque hic operculi, quod materię impulsu vel aperiatur, vel claudatur, Galenus vnquam statuere voluit: neque hinc occasionem calumniandi aduersarius sumere debebat.*

Galenum aliter Aristotelem nec potuisse, nec debuisse intelligere.

Defectum in ipsius auctoris caput ratiōis.

Obiectio.

Responsio.

CAPVT VII.

De musculis nasi.

Nasum motu voluntario moueri, vt oculis cõspicuum est, ita etiam à musculis illum perfici, pariter constat: verum de ipsorum essentia, origine, numero, figura, & connexione maxima inter anatomicos controuersa est. Omisita interim eorum sententia, qui arbitrario motu nasum destituunt, eum interuentu tractatuque aeris inspirati, leuiter tantum commoueri dicentes: siquidem motus hic exterius adeo manifestus, & quidem voluntari nostræ obediens apparet, vt à nemine deprehendi non possit; præsertim cum in nasi dissectione musculos reperias, quos vere huius actionis autores esse, nemo anatomes peritus inficiabitur. Substantia ipsorum carnosa quidem est, attamen reliquis musculis membranosa magis, tenuis, ac robusta. Geminos hosce Galenus, Vesalius, Columbus, & vniuersa demum communiter anatomicorum familia statuit, singulo nasi lateri singulum concedens: sed quot quot fuerunt omnes, imaginationi potius, aut negligentis inspectioni fidem dederunt, quam quod veritatis scopum assecuti sint; nisi forte in simia, aut alio quouis bruto animali, ita, vt illi aiunt, se res habeat. Certum equidem est, in hominibus vnicum, magnum, latum, per

Nasum, voluntario motu moueri.

Substantia. Vnum esse nasum musculum: Anatomicorum communis opinio de numero musculorum nasi. In hominibus vnicum.

cum esse nasi musculum.

utramq; narem expansum, existere: n. unquam n. vt verum fatear, licet quam plurimas, omnibus nervis intentus disseuerim nares, geminum deprehendere potui. At fortasse nouitatis mirabitur quispiam, nos temeritatis, ac audaciz arguens, quod contra tot probatorum auctorum sententiam, vnicum hunc musculum statuere audeamus: verum mirari desinat, & nos in nullius verba nec iurasse, nec iurare velle, vnquam intelligat, sapientissime ab Aristotele dictum existimantes, *amicus Plato, amicus Socrates, magis amica veritas.* Attamen veritatem esse id, quod illi dicunt, rationib; probabit; quia scilicet ab vtroque nasi latere, sui ipsi nervi cumulatim inferuntur, propterea quoque ex gemina nervorum distributione, geminos esse musculos necessario concludi. Secundo quia partem dextram sinistra, & sinistram dextra immobili permanente mouere possimus: fieri enim hoc nullo modo posset, si vnicus, & continuus esset hic musculus. Quamuis vero stulti habendi sunt illi, qui sensibus fidem suam derogant, nihilominus ad obiecta responderi facile potest. Ad primum igitur quod attinet, geminam nervorum distributionem geminos sequi musculos negatur; falsitas enim consequentiz in musculo abdominis oblique descendente reuelatur. Hic enim principium cum habeat dentatum, vnicuique denti suum Natura neruum infeminavit, idque, quia cum latior existat, vnicus ipsi nervus non sufficiebat: neque tamen propterea in tot musculos, quot habet nervos, diuidi potest. Ita quoque hic noster nasi musculus cum circa sui initium adeo latus sit, vtrique lateri suos Natura nervos implantauit; & præsertim quia in medio dorsum, aut spina nasi est, quæ quominus facultas animalis in omnem latitudinem diffundatur, impedimento esse non nihil potest. nec propterea geminum esse hinc conuincitur. Pari modo ad secundum respondendum est, quod enim partem dextram immota sinistra, & sinistram immota dextra, mouere queamus, latitudini eius acceptum ferimus; quamuis etiam geminam hanc nervorum distributionem geminæ huius actionis causam esse, adseuerare, non foret absurdum.

Obiectio prima.

Secunda.

*Responsio
Qui sensibus non
credunt stultos esse
se habendos.
Ad primam.*

Ad secundam.

C A P V T VIII.

De origine musculi nasi, & figura.

*Musculum nasi à
glabella oriri ne-
gatur.
Musculum nasi ab
alio oriri contra
communem sen-
tentiam.
Fabrica musculi.*

DE origine autem atque exortu non parum etiam dubii est; attamen nos ab vniuersa anatomicorum schola intrepide recedentes, à superis illum partibus, glabella, inquam, oriri negamus; quinimo autoplia, ipsaque fabrica freti, ex partibus infernis illum originem trahere nobis persuasum habemus: Ab alis igitur, siue pinnis naso ex vtroque latere appositis, iuxta partem superiorem membraneo carneoque principio in latum tendente emergens, totam nasi inferiorem partem occupat; vnde secundum fibrarum recte ac oblique ascendentium ductum, supra cartilagineum rostriformem, & ossa nasi, delatus, paulatim coarctatur, donec ad spatium inter vtrumque supercilium, quod glabellam vocant, pertingens, in angulum quasi acutum desinat, terminum suum circa suturam, ossa frontis à nasi ossibus discriminantem, claudens, quem musculus frontis gemino amplexu brachio sub se recondit, ita vt alteri permisceri videatur. Quod autem ex infernis partibus ortum ducat, ratio est, quia ibi nervi non pauci ex foraminulis pauillis erumpunt, ac in soboles disseminati infernam, ac internam prædicti musculi partem ingrediuntur: at Galeno (ita pluribus in locis docente) nervi nunquam in finem musculorum implantantur; imò vltra medium ne vnquam; necessario igitur, vbi nervi insertio est, ibi musculus initium sumere consequitur, & propterea nos infernæ parti huius musculi principium recte adscripsisse. Sed obiciet fortasse quispiam, musculos in agendo finem versus principium suum trahere: cum itaque noster musculus infernam partem sursum adducat, sequitur profecto, non inferius, sed superius, eius initium esse: Deinde omnes musculi principio suo corpori immobili annectuntur, sine autem mobili, vt quam diximus, actionem perficere queant: Cum igitur hic nasi musculus superiori parte ossibus immobilibus inferatur, inferiori vè, & mobilibus, vèro etiam consonum est, illic principium, hic finem statui debere. Huc accedit, quod initium musculorum carnosum, finis vero perpetuo tendinosus sit, at nasi musculus superiori parte carnosus, inferiori tendinosus magis existit; illic igitur principium, hic terminus erit. Dubia profecto hæc vsque adeo magni sunt momenti, vt ad illa enodanda ampliori, quam hic locus postulat, discursu opus sit, ea tamen, qua possumus breuitate, in præsentia ipsis satisfaciamus, & quod reliquum est, in tractatu de musculo abdominis, quem, Deo dante, propediem in lucem missuri sumus, latius discutiamus. Ad primum igitur dico, verum quidem esse, musculos plerumq; finem versus suum principium trahere, atqui perpetuum ac necessarium esse, negamus: imò quosdã reperiri, qui contrario

*Rationes, quibus
hunc musculum
ab inferis partibus
oriri probatur.
Nervos nunquam
in finem musculo-
rum inferi.
Vbi nervus inferi-
tur, ibi musculus
initium sumit.
Obiectio prima.
Secunda.*

Tertia.

Responsio ad 1.

contrario plane modo agunt, inter quos hunc quoq; nasi musculum numeramus. Ita etiam secundum argumentum, ac tertium vniuersale non est, neque de omnibus vere dici potest, uti suo loco hæc explicabimus latius. Figuram hinc musculus, uti ex præcedentibus facile est colligere, triangularem litteræ Græcorum maiori Δ non absimilem obtinet: duobus basis angulis centro musculorum faciei inseritur, unde fit, quod hic sine ipsis moueri nequeat. Quod forte etiam Galenus *ii. de vs. part. cap. 17.* innuere voluit, inquitens; *Doceamus igitur iam primum, eos subtus malas enasci, iuxta principium musculorum ad labia descendendum, & quadamtenus cum his coniunctos, semper magis, magisque oblique ad nasum digredi:* ex quibus profecto verbis Galenum quoque nostræ de origine huius musculi sententiæ ad stipulari potius, quam contra sentire, colligi potest.

Ad. 2. & 3.

Figura huius musculi.

[Tab. 2. org. olf. f. 1. l. d. l. f. 2. l. e. l.
Tab. 3. org. olf. f. 3. l. a. ll]

CAPVT IX.

De paruis nasi musculis nouiter ab Auctore inuentis.

DVo alii præterea adsunt musculi, nostro Marte nunc primum inuenti, exigui, tenues, figuram myrthi foliis simillimam habentes: ortum ducunt à narium lacu, hoc est, osse superioris maxillæ, ad marginem narium capacitatis, vbi ipsæ alæ annectuntur: unde supra alas assurgunt, & fibris transuersis oblique ad mucronem nasi (seu pyrulam, à pyri forma cum Isidoro, seu extremam nasi rotunditatem, orbiculumve protuberantem, & quæ eorum cum Ruffo, seu globulum & caput nasi locum hunc appelles) vergunt, cui sine tendinoso inseruntur toti cartilagini, ita pertinaciter annectuntur, ut nisi maxima cum difficultate separari possint: atque adeo cuti cartilaginosa, ipsisque alis permixti videntur, ut nisi ex motu voluntario, qui in alis obseruatur, sagacissimaque dissectione firmissimè probaretur, eos adesse facile negari posset. Et hæc ego causam esse existimo, quare in hunc vsque diem, tam recentiorum, quam antiquorum nemo eos animaduertit: & hi quidem musculi naso proprii sunt, eique soli inseruiunt. Attamen alii communes, qui non soli, nec primo ac per se, sed secundo actionem suam naso deferunt, à Galeno statuuntur; & primo illi, qui à malis incipientes vtriusque vnus lata, tum carnea, tum nerua origine exeuntes, fibras obliquas recipientes, in itinere semper eandem figuram, ac magnitudinem conseruantes, partim in labii superioris musculos, partimque in paruum sibi respondentem alæ musculum inseruntur. Alter quoque quidam ab osse interno anguli oculi initio tendinoso in acutum tendente, exoritur, qui postea iuxta varium latus descendens, sensim, ac sensim dilatatur, carnosior, crassior, & longe maior effectus, fibras rectas ac obliquas sortitus, in locum prædictis nasi, & labiorum musculis communem terminatur, & in hoc quasi centrum obscuro quodam modo miscetur. Ille, quem Vesalius, & vna cum illo complures alii in materna narium capacitare locauit, vere fictitius est, ut in dis-
cursu de vtilitatibus explicabitur latius.

Fabrica horum musculorum.

Quare hoc muscu-
los huc vsq; nemo
aduertit.
Musculi commu-
nes Galeni.

Alter communis musculus.

Somnium Vesalii

[Tab. 2. org. olf. f. 1. l. f. ll f. 2. l. h. l.
Tab. 3. org. olf. f. 3. l. a. ll]



TABVLÆ II. ORGANI OLFACTVS
DECLARATIO.

DVabus huius tabulæ figuris nasum externum in facie protuberantem, odorum vehiculum, veri olfactus instrumenti propugnaculum, respirationis organum, cerebri sentinam, faciei ornamentum, variis articulis coagmentatum, utpote cute, musculis voluntario cartilagineo motui inferuentibus, velamine duplici à cerebri inuolucris orto, demum ossiculis duobus & neruis, conspectui subiicimus.

PRIMÆ FIGURÆ ARGUMENTVM, ET
characterum eiusdem index.

PRior figura duplicis motus nasi, quo in respiratione & odoratione utimur, organa offert, alia, quibus eius alas constringimus; alia, quibus sursum attrahimus, quæq; his proxime adiacent sub cute latitantia, veluti sunt cranium suo tegmine inuestitum, musculi superciliarum (quibus pyramidalis nasi iungitur) palpebrarum & labri superioris.

A A A *Cutis frontis, supercilii, & nasi sursum retracta, pinguedine aspersa.*

B *Osfrontis pericranio contactum.*

C C *Musculi duo pyramidales uniti simul fibris obliquis, supercilia oblique ad superiora ducentes.*

D *Musculus nasi forma pyramidalis ab eius pinnis ortus & musculus superioribus insertus, nasi pinnam sursum trahens.*

E *Linea alba pyramidalis musculos à se inuicem separans.*

F *Musculus paruus obliquo situ positus, à nemine hactenus monstratus, nasalas constringens.*

G *Musculus supercilii musculo iunctus superiori labro insertus.*

H *Portio circularis musculi oculi palpebras constringentis.*

I *Musculus ab ossis genæ ortus ac in musculum circularemsuperioris labii insertus.*

K *Portio musculi labii superioris.*

FIGURÆ SECVNDÆ EXPOSITIO.

Posterior hæc figura nasi ossicula, cartilagines & seu alas constituentes, membranam narium foramina inuestientem cum pinnarum musculis pyramidalibus ac neruis commostrarat.

A A A *Cutis nasum obtegens inuersa.*

B B *Ossicula duo nasi per lineam simplicem segregata.*

C C *Membrana ex dura matre producta internam nasi faciem inuestiens.*

D D *Cartilagines dua nasi pinnas constituentes.*

E E *Musculi pyramidalis nasi media pars inuersa, quo neruorum conspiciatur origo.*

F *Neruorum productiones euidenter in musculum pyramidalem abeuntes, indicantes quasi prædicti musculi principium.*

G *Neruus inuersi alarum musculi.*

H *Corpus musculi eiusdem, qui nasi pinnas constringit.*

I *Alius musculus eiusdem, cui superior, muneris dicatur.*

*Duplex nasus.
Ala narium quare
rō sic dicitur.*

*Ala nasi, & pinna
nā dicitur & pinnula.*

*Error quorundam
de figura alarum
nasi.*

Descriptio alarū.

De rostrō nasi.

Rostrum quare dicitur.

*De septo cartilagineo.
Mediastini nasi
nomenclatura.*

Fabrica septi.

Figura septi.

A Blatis mūsculis, geminus quasi in conspectum prodit nasus: cartilagineus scilicet, ac ossifusus. Vt autem de cartilagineo primo loco dicam, sciendum est, circa initium, duas cartilagineas motu præditas vtrinq; naso appositas esse, Latinis alæ appellatur, quod sicuti alæ auibus vtrinq; adiunctæ sunt, sit et hæc duæ cartilaginee naso adiacent, præterquam quod motum auium alis similem fere obtineant, vnde ἄλῆς, alæ, pinnæ Græcis quoq; vocantur, eo qd vti aues alis, sic etiam nasus hisce cartilaginibus, quando mouentur, videatur ἄλῆς, alas pandere sibi explicare. Eandem ob similitudinem pinnæ nasi dicuntur, Isidoro pinnulæ, quib. pisces aquam quassantes in natando, tanquam remis vtuntur, eisq; innatæ. Polluci ὀπίσθια, proprie barba circa labia mystaces nominantur. Tubuli forma præditas has esse falso creditum est hæc tēnus, quia quamuis latiorē spiritui in nares introitum præbeant, non tamen eouersa ascendunt, vt hæc ipsi metaphora competere possit: verum falsi sunt scriptores, quod eas ad ossa narium vsq; sursum credere sint, tum enim huiusmodi figuram quoquomodo exprimerent, sed quia ad medium à cartilagine rostriformi distinguuntur, similitudo hæc minime quadrat. Formam autem eius aliquo nomine explicare, difficile sane est, descriptione quadam adumbrari potest: habet enim initium à septo cartilagineo circa extremitatem rostri, cui ligamento cartilagineo connectitur, & supra quod paululum ascendens, sese ad genæ ossa torquet, ad quæ lacus, seu specus narium conspicitur, cuius margini priusquam immergatur, introrsum non nihil flectitur; exterius tuberculum, interius cavitatem peluiculæ simillimam efformans, deinde ipsi ossis margini inseritur, sua extrorsum protuberantia cavitatem inter os, & cartilagine efficiens, quam ἰσθμὸς vocat. Hæc sui parte latissima existit, dein sensim, & sensim declinat, donec circa sphæram nasi ad mediastinum sese reflectat: superiori sua parte rostro aligatur, membranam insuper habens, quæ ipsam ossibus narium annectit, præterquam quod illa parte, vbi latior rostri pars deficit, ipsi ossibus contigua sit. * Dicitur cartilagine a uulsa, altera ab ossibus narium per mediastinas alas procedit cartilago, vtramq; alam ab ossibus narium disgregans, infra ipsa locata circa initium lata, & ad mediam fere narium cavitatem expansa, dein magis magisque contracta, circa pomum nasi in mucronem desinit: hæc vere alæ dicendæ; hæc vere primæ propter maximam figuræ similitudinem vocandæ forent, septo enim cartilagineo in medio adnatæ conspiciuntur, sed quoniam vsus, ne dicam, abusus aliter inualuit, infimæque cartilaginee hisce nominibus insigniuit, non incepte hæc nostra cartilago à nemine ante hæc descripta, rostrum nasi nominari poterit, eo quod figuram auium rostris simillimam obtineat, præsertim si initium alarum vulgariarum aliquantulum separetur. Hæc ossibus narium immediate annectitur, media sui parte summitati septi cartilaginei armata, latiori parte, qua circa ossa narium expanditur, summum alarum marginem amplectens. * Alia adhuc adest cartilago; iniet nās narium cavitates à se inuicem sepiciens, vnde septum & διασπασμα, Polluci σπασίς & σπασίς intersepiementum appellatur. verba, quia multum ad propositum faciunt, huc adducam. inquit igitur: τῆς σπασίος διασπασμα ἢ σπασίς, ὅσπερ λεγόν τὰ λευκὰ παρα διασπασίς, nisi interseptum, & columna velut paries eius foramina discludit seu diuidit. & alibi: τὸ δὲ ἰδὲ λευκὸν ἀλά διασπασίος, ὅσπερ λεγόν, αἰὼ, ἢ διασπασίος, ἢ σπασίς, ἢ ἄλλῃ, quod nasi foramina paries instar scindit seu distribuit, intersepiementum, & columna appellatur. Latinis etiam columna, discrimen, interseptum Gazæ, interfinium Isidoro, & in hęc narium Arnobio quamuis ego diuersis narium partibus diuersa hæc nomina tribuenda crediderim, vt columna sit id, quod in capite de cute diximus; & imbrex tubulorum ordo, de quibus postea, vocetur. Cartilago hæc nasi cartilagineam partem distinguit, nisi qd aliquando etiam non nihil sub ossa nasi prolongetur, hic in septum ossium quali dentatim terminatur, ita vt diligenti anatomico hic manifesta distinctio appareat, quamuis huc vsq; (quod sciam) nemo eam animaduertit, superiori parte rostrum sustinet, quod ipsi continuum est: vbi mucro rostri desinit, paulo vltius progressa, interius ad os mucronatum, quod proram nasi dixi, sese flectit; ita vt ab hoc, tanquæ basi, sustentari, firmariq; videatur. Inferiori parte paululum in futuram illam, quæ palatum diuidit, inseritur, terminaturque. Figura eius, vt omnium quoque cartilagineum, secundum nasi diuersitatem variat: plerumq; tamen circa initium nasi angustior, & obtusa, vbi introrsum procedit, dilatatur, & extremitatē serratam nacta, cum septo osseo connectitur in summitate, tanquam in dorso alas illas, quas nunc rostrum appellare cogimur, gestans.

* [Tab. 3. org. olf. f. 2. l. h. ll Tab. 4. org. olf. f. 1. l. h. ll f. 2. l. b. ll f. 4. l. e. ll Tab. 3. org. olf. f. 1. l. h. ll f. 3. l. b. ll f. 4. l. b. ll
* Tab. 3. org. olf. f. 2. l. g. ll Tab. 3. org. olf. f. 1. l. g. ll Tab. 4. org. olf. f. 1. l. h. ll f. 2. l. a. ll f. 3. l. a. ll f. 4. l. a. ll f. 1. a. ll]

FIG.



FIG. III.



FIG. IV.



FIG.



TABVLÆ III. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

Quaternas in hac tabula depingimus figuras, quarũ duę priores frontis os, *μίστρον* à Græcis dictum (non quod hic de eo agendi locus sit, sed vt inde osium nasi *συμβολή* & compages melius innotescat) ipsique articulata nasi ossa communi tegmine, pericranio videlicet, conuésita, mox eo remoto suturarum interuentu determinata, & pinniformibus cartilaginibus membranarum subsidio agglutinata, ob oculos ponunt. Posteriores vero duę *πτερυγία* seu cartilagineas nasi alas cum adhærentibus musculis demonstrant.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM, EIVS- que characterum index.

Primum hoc *ῥήμα*, figura nasi, ossis cum maxillæ superioris (quam proprie inalam Celsus appellat) & frontis ossibus, item cartilaginibus membranæ adminiculo *σύνταξις* & commissuram, musculus supercilia mouentem, denique membranæ narium cauitatem circumdantis progressum exhibet.

AAAA *Δίσημα* siue cutis totam faciem cooperiens extra situm reiecta.

B *Musculus dexteri lateris supercilium attollens inuersus.*

CCC *Os frontis, quod sua membrana contegit, quam alias *περικρανίου* & *περικρανίου* spectat in accepto vocabulo, vocamus.*

D *Nasi os.*

E *Os gena superioris.*

F *Membrana nasi propria totam illius interiorem capacitatem inuestiens.*

G *Portio quadam eiusdem membrana cartilagineas nasi alas firmans & in situ retinens.*

HH *Pinnarum seu alarum nasi cartilagineas, ex his dextra integra occurrit, sinistra vero particula quadam conspicitur.*

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM, ac literarum enodatio.

Hic typus omnibus tegumentis sublatis ossa nasi corpuscula, suturarum interuentu à se inuicem, frontis & oculorum ossibus seiugata, eorumque à rostriformi cartilaginea diremptionem cum cartilagineo nasi sepimento offert.

AAAAAA *Cutis faciem oburantis vniuersam pene aream hic circuitus ostendit.*

BB *Sutura sagittalis, ὀβελία α καὶ παβδεδός, Ρυσοί κίττυ γυῖα dicta, ad nasum vsque porrecta.*

CCC *Os frontis.*

DDDD *Ossa fovea seu orbita, in qua oculus mouetur, ab omni carne, cute & membrana denudata.*

EE *Sutura transversalis ossa narium à fronte discludens.*

F *Alia sutura deorsum per nares recta excurrentis, ossicula nasi à se inuicem distinguit.*

G *Corpus ossiculorum nasi.*

H *Cartilago nasi formam rostri referens.*

I *Cartilagineum nasi διάμεγμα seu interseptum.*

K *Os gena seu ἡσ ἀνω γνάθου, quam Hippocrates ἡρ γυῖον appellare consuevit, ἀπὸ ἡ γνάθου, quod ibi primum barba efflorescat.*

L *Orbita ossis canthus minor.*

TERTIÆ, ET QVARTÆ FIGVRÆ argumentum.

Duę hęc figurę *ἀρσενίου* seu cartilagineam nasi partem, maxime eius, quę pinnam narium constituit, cum anteriorem tum posteriorem faciem, simulque annexum quo constringitur musculus, cumq; quem pyramidalem dicunt, delineant.

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGVRÆ

explicatio.

- A *Musculus narium pinnas constringens extra suum locum, ut visus melius obuerferetur, constitutus.*
 B *Cartilago nasi pinnam constituens inuerso modo proposita.*

LITERARVM VLTIMÆ FIGVRÆ

enucleatio.

- A *Musculi pyramidalis pars media, ab omni impedimento libera, ut pateat, quomodo cartilaginea narium pinna huic musculo adhaereant.*
 B *Cartilago alarum nasi extra situm depicta, ut integra eius innoscat figura.*
 C *Processus cartilagineus, quo septo osseo hac cartilago iungitur.*

CAPVT XI.

De ossibus nasi.

Ossa nasi duo exterius adsunt, ipsum nasum efformantia, non triangularia, vti falso ab anatomis haecenus descripta sunt, sed quadrangularia, altera parte longiorem superficiem habentia, circa initium paululum incuruata, sed statim ad frontem rursus sese erigentia. Ossi frontis, glabellæ, inquam, circa futuram sagittalem firmiter inferuntur, ita vt eadem hæc futura narium ossa distinguere videatur; de iis, quibus hæc futura in fronte apparet, loquor. Circa insertionem hanc dentatam, paulo introrsum spectantem eminentiam habent, quam glabella cauitate illi correspondenti in modum futuræ excipit. Vna parte cum ossibus cauitatem oculi constituentibus coniungitur: vnde assurgens altera parte cum opposito osse coit & sic simul spinam, seu dorsum nasi, quæ *ῥῆξ* Græcis dicitur, efformant. Inferiori parte cartilagineas amplectitur. Circa initium, hoc est frontis insertionem, crassum valde, ac durum inuenitur, at inde descendendo sensim, & sensim ita attenuatur, vt in subtilissimum, durum tamen os desinat, nihil tamen inæqualitatis exterius apparet, quinimo glabrum, ac decore politum est, interna autem parte hæc decrescens eminentia animaduertere est.

[Tab. 3. org. olf. f. 1. gg. ll.]

[Tab. 4. org. olf. f. b. l. cc. cc. ll. f. 7. l. bb. ll. f. 8. l. cc. ll. f. 10. l. a. c. ll. f. iii. l. a. c. ll.]

CAPVT XII.

De septo osseo.

Interna narium cauitate altera pars septi occurrit, quam septum osseum dicere possumus, ex parte inferiori ossis *σφηνοειδὸς* cuneiformis narium capacitatem respicientis ortum ducens: cui cauitate quadam insigni in fundo geminata geminos sellæ equinæ processus excipiente firmiter annectitur; hinc duplicatum decliue versus palatum descendit, (ad quod antequam peruenit, vnitur, ac simplex euadit) in futuram palati ossa distinguentem, leuiter inseritur in rimulam ipsis palati ossibus artificiose à natura insculptam. Superius ossi ethmoideo adnatū, & continuum est: anterius cum cartilagineo septo processibus quibusdam dentatis pro libitu naturæ variantibus, coniungitur. Initium eius, & præsertim oris capacitatem respiciens, crassum valde, ac durum est & geminū, intermediam quandam cauitatem efformans, vsque dum deorsum ad palatum vergens, sensim magis, magisque gracilescat, ac tandem vnum simplex, ac tenue euadat. Rursum à medio ad ethmoidea confurgens subulescit, ipsisque vnitur: sic quoque ad septū cartilagineum dum procedit sensim tenuius fit; ita vt quo magis ad columellam oris vergit, eo crassius, durius ac magis duplicatum existat. Superius ad os ethmoideum rursus dilatatur, ac cribrum illud efformat, nihilominus tamen in huius cribrum medietate solidum remanens, & per ipsum transiens processum quendam, cristam nominatum in cranei cauitate prædit, de quo postea. Vbi vero ad os sphenoidis deuenit, rursus geminatur, & infra alas huius ossis latitans ab vtraque parte lagenulam euidenti cauitate præditam efformat, quæ *Lagenula septi* inferiori tandem parte cum crasso geminoque septi principio dentatum cocunt.

[Tab. 4. org. olf. f. i. l. ee.]

[Tab. 5. org. olf. f. 3. hom. l. ecc. l.]

[Tab. 6. org. olf. f. i. hom. l. cc. ll.]

FIGVRA. PRIMA.

FIG. II.



FIG. III.



FIG. VI.

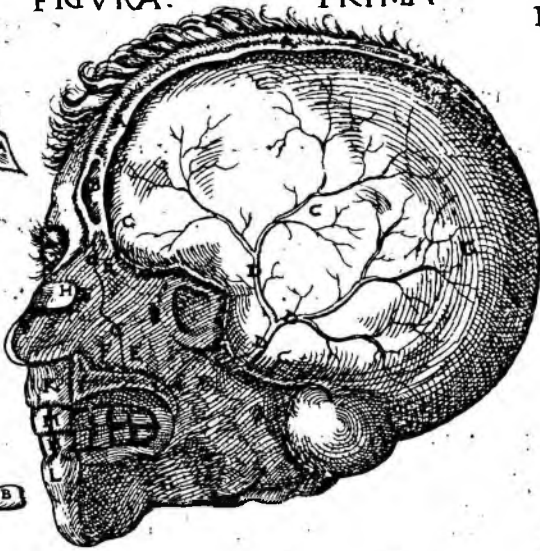


FIG. V.



FIGVRA. SEXTA.

FIG. VII.

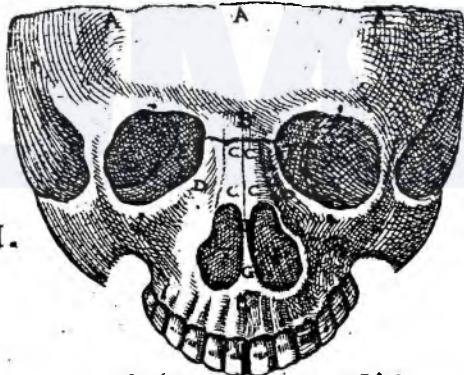


FIG. VIII.



FIGVRA. NONA.

FIG. X.

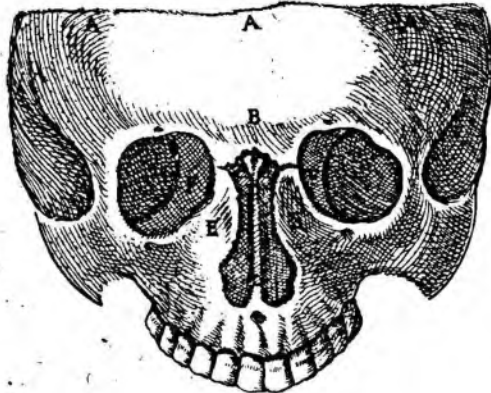


FIG. XI.



109

**TABVLÆ IV. ORGANI OLFACTVS
DECLARATIO.**

Hæc tabula conuexam nasi partem eiusque interiorem cavitatem, ossa, ex quibus componitur, illorumque cum frontis, & maxillæ supernæ ossibus *ὀστέα τῆς σφραγίδος*, commissio-
nem aut compagem, nec non cartilagines, quæ vel septi vel tegumenti vicem præbent, vnde-
cim figuris exprimit.

**PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, LITE-
rarumque interpretatio.**

Nasi duo foramina cartilagineum interstitium septumque osseum per *συζυγισθῆναι*, carti-
laginis interuentum concinne iuncta efformare, ex ossis frontis cavitatē pituitam in na-
res exonerari, duram matrem multos furculos de se spargente vena nutriri, anteriores dentes
labiis subiectos esse, laterali hac capituli figura edocemur.

AAA *Cranii semisepti pars.*

B *Cauitas in frontis ossis exculptra, in qua mucosus humor seu pituita, quæ in
nares destillat, continetur.*

CCCCG *Dura mater cerebrum inuestiens.*

DDD *Vena ramus, qui innumera propagine per dura matris corpus disseminatur,
ut nutricasum ipsi deferat. Hunc autem ramum *σφαγίτης*, seu singularis in-
terna emittit, dum per cranii foramina in dura meningis sinus ascendit.*

EE *Osseum interstitium siue septum nasi.*

FFF *Septum cartilagineum nasi.*

GG *Vestigium, ubi duo illa interstitia sibi inuicem committuntur.*

H *Rostriformis cartilaginis portiuncula.*

II *Palati semisepti pars.*

K *Labii superioris reliquia.*

L *Inferioris labii portio residua.*

MM *Dentes anteriores, *Γρακίαι* ὀνόματι, eadem de causa dicti, alius ab officio dix-
sūpas, quod cibum diuidant comminuantur, a forma *ὀδῶν*, id est, acuti, &
pectines.*

**SECVNDÆ, ET TERTIÆ FIGVRÆ
argumentum.**

Dvo hitypi corporis cartilaginei nasum in binas regiones lecernentis, anteriorem, & pos-
teriorē faciem, rostriformis cartilaginis parte appensa, ostendunt.

**LITERARVM SECVNDÆ FIGVRÆ
explicatio.**

AA *Cartilagineum nasi inter septum exemptum sinistra parte videtur.*

B *Rostriformis cartilaginis ipsi iuncta portio.*

**LITERARVM TERTIÆ FIGVRÆ,
dilucidatio.**

AA *Cartilaginei septi exempti pars dextra.*

B *Dextra cartilaginis rostriformis pars replicata exorsus.*

**QVARTÆ, ET QVINTÆ FIGVRÆ
argumentum.**

Dvo hæc *ῥοστροειδῆς*, cartilagineum narium septum alia forma depictum, vtraque facie con-
spicuum, cum rostriformis cartilaginis *ἐκπέρας*, seu appendice adumbrant.

Tabulæ IV. Organi Olfactus.

QUARTÆ FIGURÆ CHARACTE-
rum index.

- AA *Cartilagineum nasi septim alio modo conformatum, sinistram suam exhibens faciem.*
 B *Processus cartilaginei septi.*
 C *Rostrum nasi.*

QVINTÆ FIGURÆ LITERÆ
exponuntur.

- AA *Eiusdem septi pars dextra.*
 B *Processus septi cartilaginei.*
 C *Rostrum extra explicatum.*

SEXTÆ FIGURÆ EXPOSITIO.

Figura hæc duas nasi cavitates interstitio quodam feiunctas, quarum parietes offci sunt; tegmen iuxta oculos à duobus per ferratam compagem sibi inuicem ossique frontis contiguis officulis constitutum, ostendit.

- AAA *Cranii pars abscissa, & separata.*
 B *Vestigium suturae sagittalis non raro per frontis os usque ad narium radicem decurrentis.*
 CCCC *Officula gibbum nasi efformantia.*
 DD *Ossa utrinque nasi parietem constituentia.*
 EEE *Osseum oculorum domicilium.*
 FF *Narium foramina septi interposita disclusa.*
 GG *Διάστημα narium, quod Macrobius interstitium nuncupat,*

SEPTIMÆ, ET OCTAVÆ FIGURÆ
argumentum.

DVæ hæ figuræ officulorum gibbosam nasi partem effingentium vtramque, anteriorem scilicet, & posteriorem faciem, & futurarum ὀμινῶν, ac quo artificio frontis ossi agglutinentur, exhibent.

CHARACTERVM SEPTIMÆ FI-
ræ index.

- A *Inaequale horum offium caput, quo in ossis frontis cavitatem inscribitur.*
 BB *Officula narium gemina exteriori facie conspicua.*
 CC *Vestigium harmonia, qua sibi inuicem coherent.*

CHARACTERVM OCTAVÆ FIG-
ræ index.

- A *Interior horum officulorum facies, caput que asperum, quo frontis ossi annectitur.*
 B *Coniunctionis vestigium.*
 CC *Dua ossis ἐκπόσις, & processus.*

NONÆ FIGURÆ ARGVMENTVM, LI-
terarumque dilucidatio.

Præfens icon nasi cavitatem simul cū septo, cuius interuentus distinguitur, ossa eius parietalia, nec non illa, quæ fulcri instar gibbo nasi substernuntur, deniq; orbitæ oculi marginem, & productionem narium ossibus contiguam offert.

- AAA *Cranii pars absissa.*
- B *Vestigium eiq̄ns eiq̄betides, seu sagittalis sutura.*
- CC *Fundamenta aspera, quibus officula nasi gibbum efformantia incumbunt.*
- DD *Nasi interstitium.*
- EE *Ossa nasi parietes effingentia.*
- FF *Orbita oculi officula nares attingentia.*

DECIMÆ, ET VNDECIMÆ FIGVRARUM argumentum.

Illorum officulorū, quib. gibbera nasi pars ceu basi innititur, alterutrum è propria fede exemptum, reliquorumque consortio subductum, quo integra eius fabrica melius ex omni parte innotescat, duo hæc, vltima *ἀμφαλα* in lucem proferunt.

LITERARVM DECIMÆ FIGVRÆ ostensio.

- A *Caput vnius officuli separati facie externa sub frontis osse latitante.*
- B *πεβολή, seu eminentia, qua ab opposito officulo excipitur, qua per ἀμορίας, sibi inuicem connectuntur.*
- C *Facies officuli externa.*

VLTIMÆ FIGVRÆ INTERPRETATIO.

- A *Interna eiusdem officuli facies, & exuberantia, qua osse frontis committitur.*
- B *Officuli corpus interna facie conspicuum.*

De osse ethmoideo.

*Nomenclatura os-
sis ethmoidei.*

Cum os ethmoideum cum priori continuum sit, continuum quoque; non interruptum discursum ex postulare videtur, quia tamen pro diuerso hæcenus habitum est, distincte etiam describendum venit. Varia itaque tum apud Latinos, tum apud Græcos sortitum est nomina: illis enim dicitur quælus, vel qualum; quasillum vel quasillum, colus vel colum, cribrum, os colatorium, cribriforme, cribriforme. Græcis vocatur, ἠθμοῖδης, cribrum, ἠθμοειδής, id est, cribrum formam representans, καλαθός, καλαθίσκος, id est, calathus, quasillum, τάρρος, τάρρος, id est, crates seu plexus, & nexus rerum in modum cratium implicitarum, κόσκινον, vel κοσκί-
νον, in cerniculum, & cribellum, quod ibi spiritus velut percolando attenuetur, non recte λι-
μῆς, seu ventilabrum, non enim ventilando suum munus peragit. Nauculam seu scapham referre videtur, cristam pro velo habens; concauum enim aliquantum est, & quadrangula-
rem figuram altera parte longiorem obtinet: circa initium latior, sensim angustatur paulisper; asperum, inæquale ac poris seu foraminulis refertum, unde cribrum appellatur. Ventrem nõ-
nihil acutum possidet, cum quo osseo septo continuatur, initio suo frontis ossi annectitur, ex-
tremitas eius sub futuram alarum sellæ definit: latera ossibus oculorum orbitam constituen-
tibus congenita sunt.

Figura.

[Tab. 2. org. olf. l. e. f. 3. l. dd. ll

Tab. 6. org. olf. f. 3. l. a. ll f. 4. l. a. ll f. 12. canif. l. bbb.]

CAPVT XIV.

De crista.

*Comparationes
cristæ.*

Fabrica.

Ex præscripti ossis ἠθμοειδής, cribriformis medietate eminent processus quidam, qui cristæ nomine vulgo appellatur, eo, quod commodissime gallorum cristam referat, in nomine, inquam, nam in brutis animalibus, quo ad figuram, longe aliter sese habet. Cani ex vndis elu-
stanti nos comparamus, aut velum cribriformis ossis haud inepte nuncupari posse credimus: sed cani magis respondet, eo quod circa initium binos obtineat processus, canum auribus quæ
simillimos. Circa medietatem cribrum emergit, vbi tenuissimam est; at sensim ac oblique frontem
versus se exaltando, crassescit, vbi geminos, singulum singulo latere, producit processus, qui-
bus frontis ossibus inferitur, futuram media sua facie admittens; firmiter vtrique ossi annecti-
tur: inferiori parte subtilescens, per cribrum transit, & in tenuissimum os (septum osseum in-
quam) degenerat.

[Tab. 2. org. olf. f. 3. l. e ll

Tab. 5. org. olf. f. 1. hom. l. h. ll

Tab. 6. org. olf. f. 1. l. hom. l. i. l. f. 2. hom. l. d. ll f. 3. l. a. ll f. 4. l. a. ll f. 7. l. e ll]

CAPVT XV.

De sella sphenoidis.

*Comparatio no-
minis rationem
reddens.*

Fabrica.

Ala sella.

Foramina sella.

Post hæc os illud subsequitur, quod sellam sphenoidis Anatomici vocat, eo, quod instar sel-
læ equinæ seu ephippii excavatum sit, & formam eius aptissime referat: & propterea parie-
tem illum, qui ad frontem relatus, posterior videtur; anteriorem eius partem appellabimus,
quia parti illi, quæ sellæ insidentibus, anterior est, correspondet. Hæc illa pars est, quæ ex cauita-
te subito instar parietis eleuatur, & altera sui parte decliuus versus os basilare descendit, vbi cor-
pus ossis sphenoidis cum osse basilari per futuram dentes obtusiores habentem connectitur:
latera eius cum margine ossis concaui, tubera cerebri excipientis, congenita sunt. A posteriori
eius parte gemini sese versus latera expandunt processus, qui paululum progressi rursus
coeunt, at nihilominus ad latera declinant, in angulum acutum terminantes. Ob similitudi-
nem cum vesperilionum alis, sellæ sphenoidis alæ Græcis πτερυγοειδής, nominatur: circa ini-
tium vtraque duo habet foramina, primum est ad posteriorem sellæ parietem, & ad initium
alarum; alterum est in extremitate sellæ, vbi alæ quasi per medium aliquod os supra sellam v-
niuntur, & hoc quasi sub alis absconditur. Inter duo hæc foramina medius, qui protuberat,
processus, alterum ab altero discriminat. Hæc alæ non modo ipsi sellæ contigunt, verum etiam
continuantur, ac adnatæ sunt, ita, vt ab ea separari nullo modo queant; Anteriori parte supremum
labrum

labrum oblongi istius foraminis in fundo orbitæ oculi conspicui constituunt; posteriori parte ossibus frontis orbitam oculi superne constituentibus, ipsique cribro coniunguntur. Substantia superior sellæ glabra, dura, & poris quibusdam prædita est: inferior aspera, & paulum coangustata, processum geminos, quibus osse septo coniungitur, efformat: interior spongiosa plane existit; vti etiam prima sellæ facies exterior porosa valde apparet, vno tamen principali in medio foraminulo perforata.

[Tab. 6. org. olf. f. 1. d. II f. f. 1. f. k. II f. 7. I. gg. II
Tab. 6. org. olf. f. 1. hom. kkk. II f. 2. hom. I. c. II]

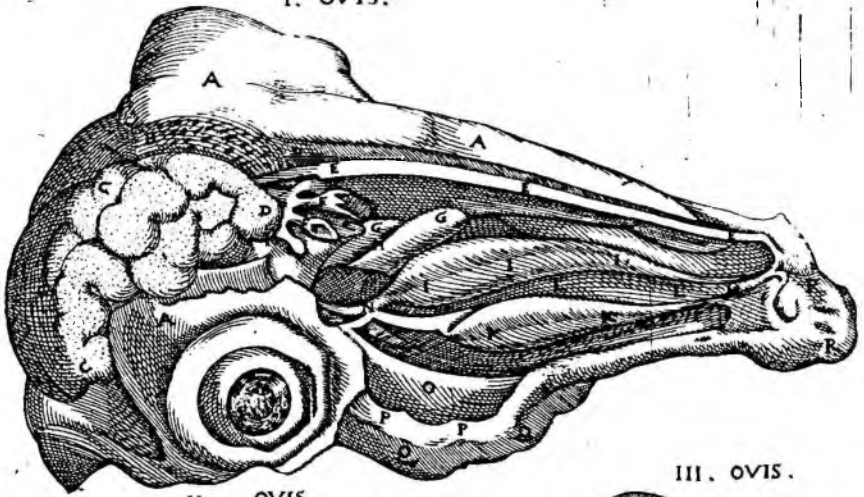
CAPVT VI.

De turbinatis ossibus.

Interim in profundo narium recondita sunt officula illa oblonga, spongiosa, quæ gradus scilicet videntur appellanda: eo, quod gradatim vnum supra aliud positum sit: cucullam (nescio qua similitudine) quidam vocarunt; nisi forte superiora duo cucullam referre velint, quæ ego Conchæ Veneris libentius assimilauerim. Manicam Hippocrates non inepte nominauit. Turbines ego, & à forma, & officio vocarem, de illis, qui in hominibus inueniuntur, semper loquor; quamuis & in boue, & in equo hoc modo maxime se habent; vt & in oue: at in lepore circa cribrum tale quiddam etiam adest quidem, verum circa priorem nasi introitum artificiosissime striatum quoddam officulum reperitur, vti & in scle, & cane, alio tamen in hoc, quæ in illa, modo, vti ex figuris lector videbit. Ossa non cartilaginea sunt, vt alii volunt, quis enim vnquam cartilaginem vsque adeo fragilem vidit? an non omnis cartilago flexilis est; ob communem ab anatomicis receptam vtilitatem, ne scilicet facile rumpatur? at quam hæc ossa facile frangantur, experientia docemur: quis denique cartilaginem vnquam spongiosam, adeoque porosam inuenit? Turbinatas quidam q. (ad propositum vt redeam) cartilagineas male nominarunt, nisi quod ob causam ante dictam, turbinata ossa recte dicantur. Oriuntur ex parietibus narium, ossibus, inquam, cavitatem genarum interne sepientibus, vnde initio tenui exorti statim crassescunt, & turbinis formam assumunt, vndique libera, & nusquam nisi suo principio alligata, ita deorsum pendula dependent, vt intermediam quandam latebram, inter os genæ, conficiant. Tria plerumque, immo semper, sunt numero, primum non procul ab osse cribroso ortum habet, secundum circa initium cum primo vnum est, paulo vero ad interiora progressum sciungitur. Tertium non multum supra ossa palati exoriens ita descendit, vt inter ossa palati parum interstitii relinquat: hoc circa extimam partem non adeo crassum est, immo cum reliqua duo intus cõcaua, & cauernulis quibusdam sinuosis prædita sint, hoc excavatum non est; omnia tria tamen spongiosa valde, & friabilia existunt.

[Tab. 5. org. olf. f. 1. ouif. I. gg. iii, kk II f. 2. ouif. I. a, bb, ccc, dd I f. 1. hom. I. III f. 2. hom. I. mm II
Tab. 6. org. olf. f. 7. ho. I. hh, iiii f. 8. lep. I. ff I fig. 9. lep. I. aa, bb II f. 10. lep. I. a b c I. Fel. I. ddd, e I. f. 12. Cæmil. I. ddd, ee II]

I. OVIS.



II. OVIS



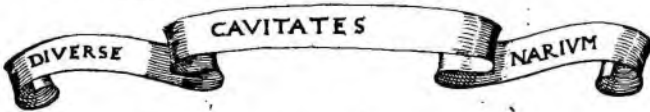
III. OVIS.



IV. OVIS..



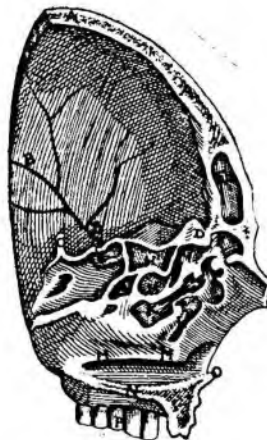
V. OVIS



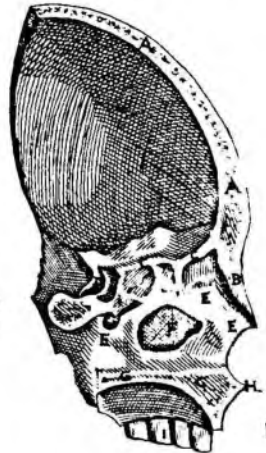
I. HO.



II. HO.



III. HO.



TABVLÆ V. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

TAbula hæc *διμερής*, seu bipartita est, in cuius superiori medietate caput ouinum vna cum eius nasi tubulis, tubulorumque plicis, cavitatibus, & ligamentis depingitur. Inferiori autem cranium humanum resectum, ossis *ἰθμοειδὲς ἀποφυσίς*, quam cristam galli dicunt, sella equina *σφηνοειδής*, glandula pituitaria cum diuersis frontis nariumque cavitatibus, tubulis, canalibus, & genarum specubus continetur.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM

eiusq; characterum explicatio.

In capite ouino osse ablato triplices nasi tubulos, eorumq; cavitates, plicas, ligamenta, nec non os maxillæ superioris cum antro eius eximio, hæc figura delineat.

- AAA *Os denudatum, quod tanquam septimentum oculum tuiatur, & ambit.*
- BB *Os nasi ruptum.*
- CCC *Cerebrum cranio detectum.*
- D *Portio cerebri *μαστοειδής*, seu mammillarem processum constituentis.*
- EE *Mediastinum nasi.*
- FF *Tubuli primi minores ossi *ἰθμοειδὲς*, seu cribriformi appositæ.*
- GG *Tubulus secundus seu medius, ex natura sua in hunc modum complicatus.*
- H *Plica, quibus tubulus secundus est exasperatus.*
- III *Pars superior tubuli tertii, quem mihi Concham Veneris licet appellare.*
- KK *Pars inferior eiusdem tubuli tertii.*
- L *Cauitas intermedia tubuli tertii, iam iam dicti.*
- M *Ligamentum eius, quo cartilagini nasi inferius copulatur.*
- N *Ligamentum eiusdem tubuli superius, quo osseo oculi septo annectitur.*
- O *Cauitas maxilla superioris, qua in hominibus genam constituit.*
- P.P *Ruptura ossis maxilla.*
- QQ *Maxilla superioris os.*

SECUNDÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

I Cone præsentis tertii illius, & infimi tubuli, quem Conchæ Veneris nomine insignire mihi placuit, formam externam secundum naturalem situm cum cartilaginea nasi parte relicta exhibemus.

- A *Cartilago nasi secundum aliquam sui partem huic tubulo relicta.*
- BB *Tubuli tertii, loco suo exempti, pars superior.*
- CCC *Officulum huic tubulo secundum internum marginem intermedium.*
- DD *Tubuli illius secundum naturalem suum situm pars inferior.*

TERTIÆ FIGVRÆ TVBVLVM TERTIVM IN- uersum proponentis interpretatio.

- AA *Tubuli, quem Concham Veneris vocamus, inuersi corpus.*
- B *Nasi cartilago ligamenti beneficio tubulo adhærens.*

CHARACTERVM QVARTÆ FIGV- ræ index.

- A *Tubuli exempti, & tam à cartilagine nasi, quam à propria sua membrana denudati pars superior.*
- BB *Officulum intermedium.*
- C *Pars tubuli inferior secundum anticam suam partem considerati.*

QVINTA FIGVRA.

AA *Corpus eiusdem tubuli inuerſi, ſeu ſecundum poſticam ſui partem membrana ſpōliatum, & ποσειδης, ſiue multis cauernulis conſpicuum.*

PRIMÆ FIGVRÆ HVMANÆ EXPOSITIO.

PRima hæc humani capitis figura præter frontis os, eiusque latibula, & cauitates pituitæ egeſtionis inferuientes, os naſi eiusque cartilagines, & tubulos, nec non criſtam, & glandem pituitariam cum oſſe palati, & dentibus exprimit.

- A *Cranium diſſectum.*
 B *Cauitas frontis ſuperior, per quam pituitoſa cerebri excrementa in nares tranſcolantur.*
 C *Inferior cauitas ad naſi radicem poſita.*
 D *Os naſi ſuperius gibbum eius efformans.*
 EE *Cartilago naſi μεμβραναια, & protuberans.*
 FF *Superioris tubuli aperti cauitas conſpicua.*
 GGGG *Tubuli eiusdem abrupti portio.*
 H *ἰθμοειδὲς ἀποφύσις, à forma, quam repræſentat, Criſta dicta:*
 I *Glans pituitaria, carne ſua ſpongioſa pituitoſum cerebri excrementum imbibens.*
 KK *Interni oſſis ſphenoidis proceſſus, quod inferiorem lætæ partem præſeferant, κληροειδὲς appellati, & ab ephippis forma ſella equina.*
 LL *Tubulus inferior mirabili plicarum ordine interſtinctus.*
 M *Palati os abſciſſum.*
 N *Palati pars integra.*
 O *Dentes quaſi edentes, Græcis ἰδοῦντες, tanquam ἰδοῦντες.*

SECUNDÆ FIGVRÆ HOMINIS
illuſtratio.

PRæſenti ſchemate monſtratur veſtigium venę per cranii os ſerpentis, & tubulorum ruptorum concaua, alioſque ductus, & canales cum prora naſi, & oſſe palati.

- AA *Cranii abſciſſi pars anterior.*
 BB *Sinus interna faciei cranii, quibus vena temporales inferuntur, quarum læſio in cranii terebratione exitu interitus ve cauſa exiſtit.*
 CC *Sella ſphenoidis.*
 D *Criſta ſeu μεμβραναια oſſis cribriformis.*
 E *Cauitas frontis ſuperior, & oblonga.*
 F *Altera cauitas frontis, inferior videlicet ſub oſſe naſi latitans.*
 G *Ductus ſeu canalis qui ex prædictis cauitatibus in tubulos tranſit.*
 HH *Caua, qua abruptis tubulis conſpiciuntur.*
 I *Canalis ad antrum gena pituitam deriuans.*
 K *Antrum ſeu foſſa gena.*
 L *Ductus ſub inferiorem tubulum ad palatum tranſiens.*
 MM *Inferior tubulus.*
 N *Oſſis palati ruptæ pars.*
 O *Prora naſi.*
 P *Dentes ſuperioris maxilla βοδειου, ſeu alueolis per γομφωσιν, tanquam clauſi infixi.*

TERTIÆ FIGVRÆ HOMINIS *iguſticia,*

AAA *Cranium reſectum.*

- B *Os nasi supremum, cui cartilagineum fuerat substratum.*
 CC. *Ambitus seu terminus capacitatis cranii.*
 D *Sella sphenoidis vestigium.*
 EEE *Partes siue sepimentum nasi sinistrum ossium.*
 F *Specus seu antrum gena.*
 GG *Ossis palati abrupti pars.*
 H *Prora nasi pars.*
 I *Dentes quaterni Latini primores, Græcis ὀδόντες, & quia esculenta secant, incisores illis, his ἰσχυροὶ ὀδόντες nuncupati.*

CAPVT XVII

De ossibus genarum.

POSTremo loco duo adhuc alia occurrunt ossa, non quidem primo naribus, sed genis dicata; vnde genarum ossa vocantur. illud enim tantum naribus præstant, quod quasi parietes earum sint ac muri. Quæ ex osse frontis iuxta nasi duo ossa ex orientia descendunt, atq; vbi ad finem horum ossium peruenerunt, introrsum reflexa excauantur ad mediam palati futuram, quæ alterum ab opposito quoque diuidit; Reflectens mucronatum quandam protrudit processum, futuram palati mediam admittentem, quem proram nasi recte dixeris, atq; eo magis, quia nauium proræ correspondet, & instar veli mediastinum cartilagineum cauitate sua sustentat. Deinde narium lacum, aut antrum ingressa, in primo quasi introitu, introrsum curuatur, angulum ac latibulum efformans, ac super genarum insignem cauitatem, vsq; in oris capacitatem progrediens, muros narium constituit. Parte hac interna locum habet subtilem valde, quadratum, fenestram seu portam genæ dixeris, non osse, sed membrana clausam: Exterius parte illa, qua oculi orbitam format, cauatum est, & ductum illum, quem lachrymalem nominant, efficit, qui glandulæ lachrymalis locus est; ex oculi angulis, nasum spectantibus, in narium cauitatem transiens, fertur circa locum illum, vbi ossium genarum tortura, angulus, & quasi latibulum adest.

Tab. 5. f. 3. hbm. l. fil

Processus, qui proram nasi antea nominat.

Fenestra gena.

Sedes glandulae lachrymalis.

CAPVT XVIII

De cauitatibus nasi.

PRO vltima nasi fabricæ manu imponenda, restat de cauitatibus seu ductibus, per quos pituita mucosque ducitur, aliquid dicere. Primariæ igitur, ac maxime principales, duæ istæ sunt, quæ antèrîus conspicuæ sursum ad os cribriforme tendunt, introrsum autem recta in oris capacitatem desinunt, hæc duæ nares proprie vocantur τὰ ῥεπτήματα Græcis. Alia denique capacissima adest cauitas, illa scilicet quæ frontis osi insculpta superciliarum protuberantiam exterius efficit, longa, profunda ad medium quasi frontem eleuatur, & integram superciliarum latitudinem excauat. Ex hac ductus quidam inferna inuenitur parte, qui in initium ossium turbinatorum, euidentem cauitatem habentium, tendit. Obseruandum autem hæc turbinatorum ossium cauitatem non esse simplicem, sed intus quasi labyrinthum cellularum, aliam in aliam tendentium, reperiri. Acuminata sua parte materiam ab osse ethmoide excipiunt, & introrsum eam protudentes per ductum illum, qui instar canalıs ex cauitate frontis descendit, & nunc decliuis prolabitur, in magnam illam genæ cauitatem sese exonerant. Hic antrum illud & specus conspicuum est, introitum habens quadrangulare, membrana porosa cooperatum: hæc, inquam, cauitas totam illam partem, quæ sub oculis est, vsque ad gingiuas, quam faciem vocant, excauat, & vsque ad os iugale procedit, ita etiam vt ad os vsque oculi subtile, orbitam inferna parte constituens, pertingat. Alius postremo adest ductus, per quem glandula lachrymalis sese expurgat, recta ex oculi angulo in nares descendens: atq; hinc fit, quod illi, qui hæc parte vlcus habent, quod fistula lachrymalis dicitur, sæpenumero saniem per nares, atque etiam per os, expurgent.

Primaria cauitas.

Nares, quæ proprie vocantur.

Secunda cauitas capacissima.

Ductus.

Ossium turbinatorum cauitas labyrinthum vocatur.

Vltima cauitas breuiter explicatur.

Specus gena.

Ductus lachrymalis.

[Tab. 5. f. 1. hom. 1. ff. 11. 2. hom. 1. g. h. i. k. l. 11]

TAB. VI. ORGANI OLFACTVS.

II. HO:



FIG.

I. HO:



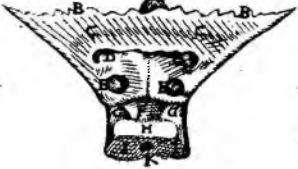
III. HO:



IV. HO:



V. HO:



VI. HO:



VII. HO:



VIII. LEP:



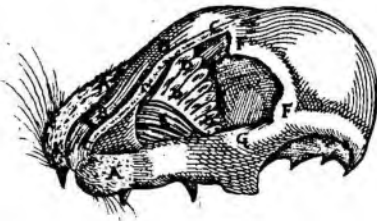
XI. LEP:



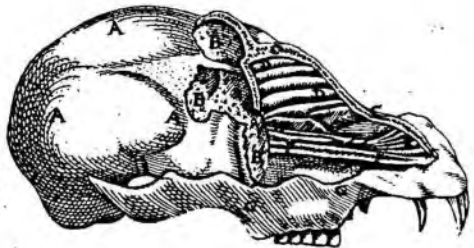
X. LEP:



XI. FELIS



XII. CAN.



TABVLÆ VI. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

IN tabula præfenti exquisita diligentia annotantur omnia ea, quæ inter caluam, & vtramq; genam ad palatum vsq; mirabili naturæ artificio constructa reperiuntur, præsertim vero osseum spheroidis & ethmoidis situs cum variis eorum sinibus, foraminibus & processibus, vna cum nasi odoratus instrumenti partibus tam ossis, quam cartilagineis; idq; in quadruplici animalium specie, videlicet hominis, leporis, felis & canis:

PRIMÆ FIGURÆ ARGUMENTVM, EIVS- demque characterum index.

PRæter conspicuam ossis frontis cavitatem, gulæ pituitæ receptaculum est, & glandis pituitariæ sellam *σφρηξίς* quoque seu compages illa septi ossis cum cartilagineo, atque os ipsum nasi extra prominens cum palato & dentibus hac figura exprimuntur.

- A A *Cranium semisectum* *σφρηξίς* & *pumicis instar multis cauerculis peruium.*
- B *Sinus frontis cerebri supernacua, videlicet illuuiempituitosam in nares exonerans.*
- CC *Ossis σφρηξίς tuberculum verruca instar protuberans; quod cristam gallinæam amulatur. Crista dicitur Anatomicis.*
- D *Sella ossis σφρηξίς pituitaria glande prtuita, sic nuncupata à sella equinæ forma.*
- EEE *Osseum nasi interstitium seu διάφραγμα.*
- FF *Extremitatum septi ossis cum cartilagineo conglutinatio.*
- G *Os nasi extremum quoad extremam suam superficiem.*
- H *Nasi proxa seu rostrum.*
- II *Palati dissecti quædam pars.*
- K *Palatum ipsum seu concamerata eius facies secundum integram conformatiōnem extrinsecam.*
- LL *Dentes, quemadmodum præsepiolis seu fossulis palati infixi hærent.*

SECUNDÆ FIGURÆ EXPLANATIO.

SEptum nasi osseum cum suis extremitatibus, quibus cartilagineo alligatur, cumq; cavitatella, quæ ossis sphenoidis *σφρηξίς* admittit, icon præfens delineat.

- AA *Septum nasi osseum cum suis extremitatibus, quibus cartilagineo committitur, separatim propositum.*
- B *Cavitas, qua processus ossis sphenoidis excipitur.*
- C *Pars illa septi ossis, qua cartilagineo substermitur, eique subtus agglutinatur.*
- DD *Extremitas septi ossis, qua cum cartilagineo, quoad editiorem sui partem.*

FIGURARVM TERTIÆ, ET QVARTÆ argumentum.

Vz hæ figuræ ossis *σφρηξίς* seu cribriformis situm vna cum acuto eius processu, qui è medio extuberat, quam Cristam galli vocant, nec non partem ipsius ossis planam a latam, qua oculorum orbitæ committitur, ac portionem eius constituit, oculis subiciunt.

CHARACTERVM TERTIÆ FIGURÆ explicatio.

- A *Crista cum suis extremitatib. conspicuis, quibus antea frontis ossi adharebat.*
- B *Processus ille protuberans, quo cristam frontis ossi annexitur.*
- CC *Os σφρηξίς cribriforme seu σπογγώδης spongiosum synechdochicis appellatum, quamuis hæc vocabula, ἀκρίβως loquendo, diuersis eiusdem ossis partibus conueniant.*
- D *Osculum tenue, laue, planum, oculi orbitam vna offingens.*

LITERARVM QVARTÆ FIGVRÆ
ostensio.

- AA *Crista, ut supra.*
 BB *Eiusdem κροῖον seu processus ab utroque latere in acutum desinens.*
 CC *Os ἰθμοειδὲς siue fungosum.*
 D *Officulum tenue ad orbita fabricam cum aliis concurrens.*

QVINTÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

I Cone præsentis ossis σφαινοειδὸς processus alati, Græcis πτερυγῶδες dicti, quos externos puta; una cum internis κλινοειδῆς vocatis, & duobus foraminibus, quæ neruis tum optico, tum oculatorum motorio exitum præbent, commonstrantur.

- A *Offis sphenoidis processus, qui in septi ossi cavitatem inseritur.*
 BB *Serrata seu dentata ala, Græcis πτερυγῶδες dicta, eo, quod vesperilionum πτερυγα, id est, alam referant, σφαινοειδῆς seu articulantur cum Cranio per ἴαρον, dentata more serræ.*
 CC *Alarum planities, seu lata & externa illius processus superficies.*
 DD *Foramina, quæ neruis opticis transitum largiuntur.*
 EE *Foramina neruis oculum mouentibus, arteriisque & venulis quibusdam ad oculi muscolum tendentibus traiciendis dicata.*
 F *Sella, ossis sphenoidis processus interni, Græcis ob similitudinem, quam cum inferiore lecti parte obtinent, κλινοειδῆς dicti, bibula seu pituitaria glandis sedes.*
 GG *Laterales sella partes, quæ in sellis equinis ad coxas firmandas ad intra emine-re solent.*
 H *Anterior sella pars & prominentia.*
 II *Facies exprorecta anterior, quoad externam eius superficiem.*
 K *Portus siue meatus sellæ.*

SEXTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

Hæc figura eiusdem fere cum superiori quinta est argumenti, nisi quod sellam equinam inuersam cum quibusdam canalibus seu lagenulis ipsius delineat.

- AA *Sella equina inuerso modo proposita, quæ parte duos processus, qui à septi ossi cavitatem excipiuntur, exhibet.*
 BB *Lagenula intus caua.*
 CC *Foramina, quæ neruis motoris ad oculos transeuntibus aditum patefaciunt.*
 DD *Foramina, per quæ nerui optici traiciuntur.*
 EE *Vestigium sutura, quæ fronti antea iungebatur.*

SEPTIMÆ FIGVRÆ ELVCIDATIO.

Schema hoc duas in frontis ossis cavitates, per quas pituita in nares decurrit, item cristam, glandem pituitariam sellæ insidentem, tubulum vtrumque tam superiorem, quam inferiorem, nasi corpus cartilagineum eiusq; proram, denique palatum cum dentibus depingit.

- AA *Cranii dissecti pars cauernosa.*
 B *Cavitas frontis superior, per quam pituitosa cerebri proluuietanscolatur.*
 C *Cavitas inferior eiusdem ossis frontis, quæ naso proxima est.*
 D *Os nasi supremum in acutum angulum desinens, ubi cartilagineo annectitur.*
 E *Crista galli.*
 F *Glandula pituitaria carnem habens raram, porosam & bibulam ad cerebri recrementa excipienda.*

- GG *Sella sphenoidis, cui glans pituitaria insidet.*
 HH *Offa intus concava tubulorum nomine insignita.*
 I *Inferior tubulus.*
 K *Palati resecti pars.*
 L *Prora nasi.*
 M *Cartilaginea nasi pars, qua in solo homine in tantum protuberat.*
 N *Palatum.*
 O *Dentes per ῥυωων, eam articulationis speciem, qua os offi clavi modo insignitur, illi infixi.*

OCTAVÆ FIGVRÆ INTERPRE-
tatio.

IN capite leporino cerebri substantiam & processus mammillares dictos, ac oculum vnum cum offe ipsum circumdante, tubulos quoque pituitarios, nec non mediastinum nasi cum eius cartilagine octava hæc figura exprimit.

- AA *Cerebrum cranio & crassa meninge denudatum.*
 B *Os pro oculo continendo relictum.*
 CC *Processus mammillares, quod papillarum formam repræsentant.*
 DD *Tubuli superiores, per quorum fistulas pituita in pares derivatur.*
 EE *Mediastinum nasi.*
 FF *Inferiores tubuli.*
 G *Cartilago nasi leporini.*
 H *Cutis pilorumque nasi relictæ portio.*

NONÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

- AA *Superiores eiusdem nasi leporini tubuli.*
 BB *Tubuli inferiores pituita expurganda dicati.*
 CC *Cartilago nasi.*
 D *Cutis residua ex sectione.*
 EE *Palati dissecti pars.*

CHARACTERVM DECIMÆ FIGVRÆ
index.

- A *Processus inferioris tubuli exsecti & omni membrana denudati.*
 BBBB *Subtilissims officulorum gradus.*
 C *Inferior istius tubuli pars.*

FIGVRÆ VNDECIMÆ EXPOSITIO.

PRæfens enim capitis felis cum integro ore, cute pilisq; adhuc vestito, tubulorum superiorum & inferiorum, superiorisque maxillæ effigiem offert.

- AAA *Cutis non excoriata, quemadmodum superius nasi os conuestit.*
 BB *Os nasi integrum, partim cute detectum.*
 CCC *Os abscissum, cuius medium porositatibus plurimis scater.*
 DDD *Insignis superiorum tubulorum series & ordo.*
 E *Admirabilis inferiorum tubulorum fabrica variis quasi cancellis inter-
sincta.*
 FF *Os frontis sub quo oculus reconditur.*
 G *Maxilla superioris os.*

VLTIMÆ FIGVRÆ *æpura.*

VLtima hæc figura in capite canino cranio spoliato, poros illos pituitam transmittentes in nares, tubulosq; tam inferiores, quam superiores, cum osse nasi & eius mediafino, totamque superiorem maxillam dentibus munitam, exacte delineat.

AAA *Cranium detectum.*

BBB *Rupta exteriori lamina pori illi, per quos pituitosum excrementum in nares transsudat, accurate expressi & adumbrati.*

CCC *Os nasi per medium dissectum.*

DDD *Tubulorum superiorum ordo.*

E *Tubuli inferiores.*

FF *Fundamentum mediafini, seu septimenti narium basis.*

GG *Max. illa superioris os denudatum.*

C A P V T X I X.

De processibus mammillaribus.

*Omnes nasi partes
gratia processuum
factæ esse.
Nominatio.
Figura.*

*Substantia pro-
cessuum mammi-
larum.*

Post os cribrosum processus mammillares duo adsunt; quorum gratia omnes nasi, quas recensuimus, particulae factæ sunt; ita dicti, quod sceminarum papillis optimè respondeant, nam ex cerebro, vti papillæ ex mamma, procedunt, nec figuram quoque ab similem habent. Oblongi, rari, attamen sine concauitate, spiritu vaporoso referti sunt. In anteriori parte priorum cerebri ventriculorum siti; faciem ossi cribroso, dura matre vestito, apponunt, à tergo neruis copulantur, qui sub cerebro circa sellam sphenoidis cerebrum ingrediuntur. Nerui ipsorum, inquam, cerebro contigui, & quasi continui existunt, hætenus incogniti, aut saltem à nemine litteris reuelati. Processuum substantia mollis, & quasi vaporosa est, ita vt nisi à pia matre custodiretur, diffluxura videretur, naturæ peculiaris, similem in toto corpore particulam non inuenis.

[Tab. 7. org. olf. l. 1. hom. l. g. ll f. 2. hom. l. ii ll fig. 3. can. l. hh. ii ll f. 4. ouis l. gg. hh. f. 5. lep. l. bb. cc. ll f. 6. fel. l. gg. h. k.]

FIG. I. HO.

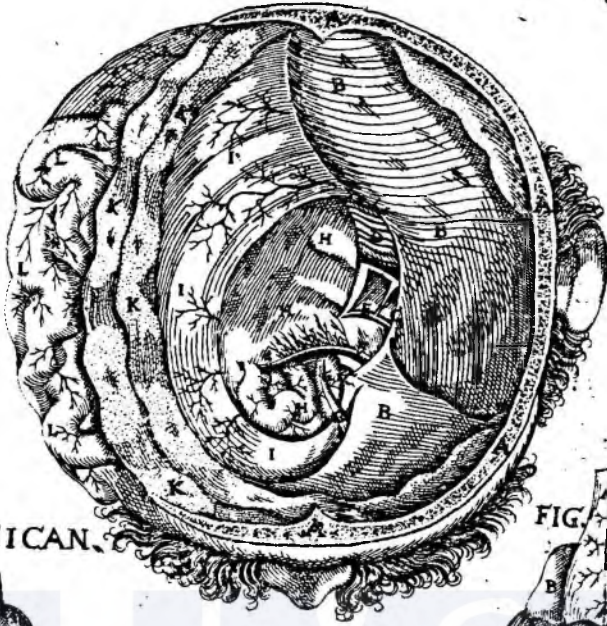


FIG. III CAN.

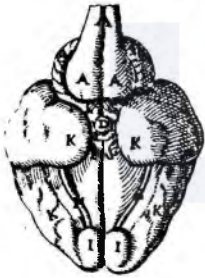
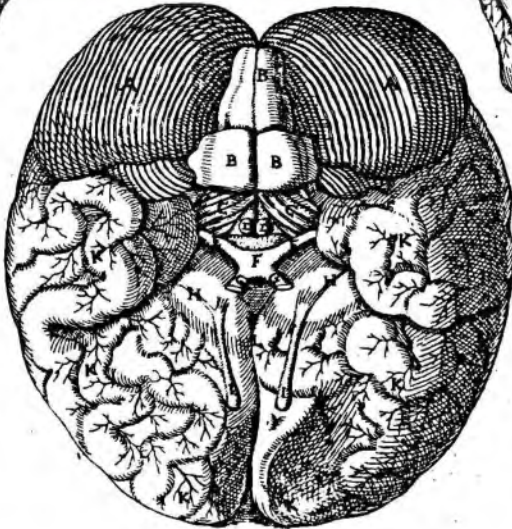


FIG. IV. OVIS



FIG. II. HO.



V. LEPORIS



VI. FELIS



TABVLÆ VII. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

TAbula præfens in sex diuerforum animalium, hominis videlicet, canis, ouis, leporis & felis, figuris varias cerebri & cerebelli partes, eiusque processus mammillares, neruos opticos, olfactorios ex sua quoslibet origine orientes, vna cum spinalis medullæ initio viua effigie depingit.

PRIMÆ FIGVRÆ HOMINIS DECLARATIO.

Ostenditur in hac figura dura meningis pars à cerebro denudata, quæ partim cerebello, partim cranio superiacet, præterquam etiam apparent odoratorii, & gustatorii nerui ex suo quilibet ortu, & arteria plexum choroidem constituens.

AAAA *Cranium abscissum.*

BBB *Dura mater seu membrana partim super cerebellum, partim super cranium relicta.*

CCC *Extremitates dura matris, quibus à cerebro determinatur.*

D *Cerebelli quedam portio sub dura meninge prominens vna cum suis venulis.*

E *Neruus gustatorius cum sua scaturigine.*

FF *Arteria πλιγμαχοειδής, id est, plexum choroidem seu labyrinthos arteriolarum textus constituens.*

GG *Neruus odoratorius quoad suam originem.*

H *Cerebrum de industria diuisum, vt dilucidius corpora, superius adumbrata, appareant.*

III *Falcis plurimis venulis scatentis pars lata.*

KKKK *Membrana ductum illum in medio cerebri efformantes.*

LLL *Cerebri dextra pars, eiusque anfractus.*

SECUNDÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

HÆc figura ipsum cerebellum & spinalis medullæ ab ipsomet ortu principium vna eum testiculis cerebri: item neruorum tam odoratoriorum, quam opticorum originem, eorumque tum coalitum, tum digressionem luculenter exprimit:

AA *Cerebellum cum sua externa superficie.*

BBB *Spinalis medulla initium.*

CC *Cerebelli anterior pars.*

DD *Cerebri testiculi.*

EE *Neruorum opticorum scaturigo ex utraque parte cerebri.*

F *Opticorum neruorum coniunctio.*

GG *Eorundem neruorum separatio, & ad oculos diuicatio.*

HH *Olfactoriorum neruorum exortus.*

II *Processus medullares, alias mammillares, quod mammarum pupillis similes sint, dicti, præcipua odoratus organa.*

KKKK *Cerebri corpus cum suis variis anfractibus.*

L *Cerebri diremptus seu diuisio.*

TERTIÆ CANIS FIGVRÆ EXPOSITIO.

ICon præfens cranium cum cerebro & cerebello, quod spinali medullæ ortum præbet, neruos oculorum musculos mouentes, opticos visuum spiritum aduehentes, horumque originem, coalitum & secretionem, demum olfactorios neruos cum processibus mammillariibus exhibet.

AAA *Spinalis medulla initium.*

BB *Cerebellum eidem medulla spinali dans exortum.*

CC *Ner-*

- CC *Nervi oculorum musculos mouentes.*
- D *Glans pituitaria.*
- EE *Neruorum opticorum ex utralibet parte origo.*
- F *Opticorum neruorum coitus.*
- GG *Eorundem separatio & ad oculos distributio.*
- HH *Nervi olfactorii.*
- II *Mammillares processus, odoratus principalia organa.*
- KKKK *Cerebri corpus.*
- L *Cerebri bipartita segregatio.*

QVARTÆ FIGVRÆ OVIS EXPLICATIO.

HÆc figura ouinum cerebrum, & cerebellum cum spinali medulla ab ipsomet propagata, neruosque opticos ab inferiori cerebri parte ortum ducentes, eorum conglutinationem, & hiatus seu sciugationem, nec non olfactorios neruos cum processibus mammillaribus delineat.

- AAA *Spinalis medulla initium neruulis intertextum.*
- BB *Cerebellum.*
- CC *Eminentia cerebri.*
- DD *Neruorum opticorum ortus.*
- E *Eorundem copulatio.*
- FF *Disiunctio eorundem neruorum.*
- GG *Nervi olfactorii.*
- HH *Processus mammillares.*
- III *Cerebri corpus.*

QVINTÆ LEPORIS FIGVRÆ
illustratio.

- AA *Cerebellum.*
- BB *Nervi odoratorii.*
- CC *Processus mammillares.*

CHARACTERVM SEXTÆ FIGVRÆ
felis index.

- A *Spinalis medulla initium.*
- BB *Cerebellum.*
- CC *Nervi oculorum motorii.*
- DD *Scaturigo neruorum opticorum.*
- EE *Eorundem neruorum coitus seu coitus.*
- FF *Opticorum neruorum separatio, & utrinque in oculos distributio.*
- GG *Nervi olfactorii.*
- HH *Processus mammillares.*
- III *Cerebri corpus.*

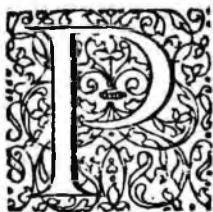


LIBRI TERTII
 SECTIO SECVNDA
 DE ACTIONE NASI.

CAPVT I

Olfactum esse actionem nasi.

*Natura nihil fa-
 cere frustra.*



OSTOQVAM de totius nasi fabrica exquisitam absoluius tractatio-
 nem, ad quid hæc omnia tam artificiosa à Natura fabricata sint, vltius
 indagandum venit. Natura itaque quæ nihil temere facit, etiam in hac
 structura finem sibi, vti & in minimis quibuslibet particulis, proposuit,
 quem hominis vtilitatem esse confirmamus: de quo sine præcepti Galeni
 memores, nisi prius de eius actione nobis constet, agere nequimus;
 quâdoquidem (vt ille ait *1. de vsu part. cap. 8.*) nullius partis vtilitatem par-
 ticulatim inuenire licet, nisi actione ad vnguem cognita. An igitur na-
 sus actione præditus sit, nemo dubitauit, quinimo triplicem ipsi actionem vnanimiter omnes
 concedunt: primam autem ac principalem, olfactum esse affirmant; vnde Arist. *1. de hist. ani-
 mal. cap. 11.* & Gal. *1. de sympt. caus. cap. 4.* huius gratia instrumentum hoc genitum esse asserunt.
 At *8. de vsu part. 6.* non solum principalem hanc actionem primo enumerat loco, verum pariter
 singulas tres ordine Galenus recitat: nares scilicet primum conditas esse gratia olfactus, se-
 cundo gratia respirationis, tertio merito excrementorum expurgandorum. Quod autem nõ
 primario olfactus gratia factus sit nasus, sed potius respirationis, quidam ex Galeno *11. de vsu
 part. 11.* obiciunt. hic enim nares primum respirandi organum esse, Galenus inquit. Sciendum
 igitur est Galeni propositum non esse, vt concludat, respirationem olfactui esse anteponen-
 dam; sed de respiratione loquens, nasum ori confert: ex quibus duobus naso primario respira-
 tionem competere, illam autem, quæ per os fit, præternaturalem, ac morbosam esse, manife-
 stauit. Et tantum abest, vt nos nasum in respiratione plane ab actione vacare dicamus; vt po-
 tius ratione concauitatis, cum à vacuo natura abhorreat, eum necessario aërem, vt impletur,
 attrahere affirmemus. Verum actionem hanc secundo ipsi tribuimus, primario enim ipsi
 non competere, vel ex eo patet, quod in casu necessitatis, hoc est magnis feruoribus respira-
 tio absque eius adminiculo fieri potest: at olfactus ne quidem in maxima necessitate sine naso
 absoluitur, nihil enim præter nasum huic officio aptum inuenitur. quinimo læso naso, animal
 olfactu caret, necessum est. At respiratio nihilominus per os fieri potest. Quod autem excre-
 mentorum expurgandorum, aerisque ingredientis actio dedita quoque ipsi sit, nemo est, qui
 ambigit; de quibus *in sequenti*, vbi de vtilitatibus acturi sumus, latius discernemus.

*Naso triplicem ef-
 se actionem.*

*Olfactum esse
 principalem nasi
 actionem.*

Obiectio.

Responsio.

*Nasum in respira-
 tione ab actione
 non omnino vacare.*

*Respirationem esse
 secundariam nasi
 actionem.*

Tertia nasi actio.

CAPVT II

Quid sit olfactus.

*Olfactus definitio.
 Dubitatur vtrum
 respiratione ad ol-
 factum opus sit.
 Ratio, qua propo-
 sita opinio confir-
 matur.*

NAsum olfactui primario ac proprie dicatum esse, ex præcedentibus edocti, non est, quod
 dubitemus amplius; quidnam autem ille sit, vltius inquirere oportet. Videtur igitur di-
 cendum, quod sit *sensus inter quinque medius, qui rerum odores, per narium meatus haustos, dignoscit,
 vt animal melius sit.* An autem inspiratione, hoc est, odoris vna cum aere in nares attractione
 necessario hæc absoluetur actio, dubitari non nihil potest; quamuis, quotquot & Philosophi,
 & Medici scripserunt, omnes hæcenus in affirmatiuam sententiam pedibus iuerint, immo ne
 quidem

quidem in dubium vocarint. Viderunt enim, nos, quando odorari volumus, ex *respiratione*, seu instituto & solito magis spiritum attrahere, & propterea in aqua nos olfacere non posse, quia attracta aqua nares oppleat. Attamen ego rationibus magis, quam auctoritatibus insistentem, contrarium sentio cum Aristotele *lib. de sens. & sens. cap. 5.* dicens, Naturam præter suum institutum, respiratione ad odores attrahendos tantum abuti, quippe quam ex instituto alii fini primario dedicauit: quod si igitur respirationis olfactui necessaria esset, primario eadem propter olfactum homini concessa foret; nam hanc seruat natura legem, ut quicquid in corpore nostro necessario alicui competit, id primario, non deuo Naturæ lapsu, & errore, propter illud, cui competit, homini largitum sit. Cum igitur respiratione ex instituto Naturæ primario propter cordis aliorumq; viscerum refocillationem nobis data sit, sequitur, eandem ad olfactum necessariam non esse: siquidem vna eademq; res varios quidem vsus habere potest, verum vnum tantum primarium ac principalem; & ad illum solum necessaria est, ad reliquos vero per accidens aut secundario concurrat. Quinetiam si odor per se ad proprium organum venire aptus est, quomodo respirationem necessariam esse dici poterit? & sane cum odor nihil aliud sit, quàm *exhalatio calida, & sicca*, ut mox patebit; motus sui naturalis ratione sursum tendit, quod si igitur naturaliter sursum vergit, cur non etiam sine spiritus attractione anathymias in nares ad proprium olfactus organum ascendere possit? Argumento etiam inuictio nobis hystericæ, seu vteri stragulatione laborantes esse possunt, hæ enim, licet omni respiratione destitutæ, nihilominus odores percipiunt, quinimmo iis miraculose reuiuiscunt quasi, & sanitati restituntur. An non etiam vterus ipse odoratur? at quis vnquam hunc respirare crediderit? & tamen certum est, eum, voluptate percepta, suaves odores sequi, & contra abhorrentem inuauas, ac tetros fugere, uti medicinæ praxin exercentibus optime notum est.

Naturam ad odores respirationis abuti.

Quicquid necessario alicui competit, id primario ei competere.

Ad quid necessaria sit respiratione.

Vnum rem vnum tantum primarium vsus habere.

Odorem esse exhalationem calidam, & siccam.

Odorem naturaliter sursum tendere.

Hystericæ odoribus restitui.

Vterum olfacere.

Vterum suaves odores sequi, & tetros fugere.

CAPVT III.

Obiectiones quædam, ac earundem solutio.

Obiicient autem aliqui, quod si odor sine inspiratione ab organo perferri possit, cur retento spiritu olfacere nequimus, etiam si odorifera naribus admouerantur? Solutio facilis est; etenim quod odor naribus suppositus, retento spiritu, non sentiatur, falsum est. Experientiam nobis pro instantia opponent, verum in experiendo sibi ipsis imponunt: Nam spiritus eo modo retineri nequit, ut non vel aliquid exeat, vel intret: si intrat, attractionem odoris iuuat: si exit, introitum halitus odorabilis prohibet; quinimo ipsum ab organo fugat ac repellit. Quod aut hoc modo immobilis spiritus retineri nequeat, ratione, & experientia conuincitur. Ratio est, quia cum illa spiritus retentio violenta, & contra Naturam sit, omnibus viribus in contrarium Natura insurgit, proprioq; suo instinctu omnia respirationis organa ad actionem naturalem festinant; quo fit, ut muscoli in sustentando hæsitantes, ac titubantes, pulmo grauitate deorsum tendens, aliquantulum aeris, qui elementum vsq; adeo fluidum est, perpetuo expellat. Instinctus enim hic naturalis tantum valet, ut noctu nobis dormientibus, musculis respiratoriis, quorum actio alias, ut & omnium aliorum musculorum, à voluntate dependet, sine discursu ac voluntatis imperio agendine necessitate imponat. Si igitur tanta est huius actionis necessitas, ut musculos contra propriam suam legem, sopita ac dormiente voluntate ad actionem ipse instinctus stimulet, cui mirum videbitur, eundem auctorem eisdem musculos, nobis spiritum retinentibus, actionemq; naturalem impediens, ad pauxilli aeris excretionem cogere, præsertim cum corpus vsq; adeo fluidum sit, ut vel leuissimo impulsu protrudi possit? Experientia idem confirmat, nam si fumum quendam odoriferum naribus retento spiritu supponas, cum hinc inde agitari, conspicias, quod ab aere introsum, extrorsumque meante, ac remeante fieri certum est: at hunc nares ingressum subito ab olfactu percipi, quotquot periculum fecerint, experiuntur. Hinc ipsorum error oculis conspicuus patet, qui retento spiritu nos odorari non posse asseuerant: causa n. est, quia odorabile nares non ingreditur, sibiq; ipsis imponunt, dum se spiritum immobilem retinere credunt, cum tamen longe contra, extrorsum ab instinctu naturali protrusus, obiectum odorabile ab organo arceat. Præbent autem, fumum in nares sua sponte ingressum olfactu non cognosci, nisi accedat respiratione, vicerint. Attamen quæres, si non est necessaria respiratione, quare olfacere volentes ex proposito inspiremus? responsio in promptu est, ut scilicet citius, & copiosius obiectum ad organum perueniat. Concedimus itaq; ad olfactum iuuare multum inspirationem, neq; tamē inde sequitur, eam necessariam esse: ad vitam n. necessaria quidem est absolute, non ad meliorem vitam, nisi secundario, & per accidens. Eodem

Obiectio prima. Solutio.

Instantia. Responsio.

Spiritum retineri non posse, ut vel aliquid exeat vel intret, probatur primo.

Instinctum naturalem nobis dormientibus esse respirationis auctorem.

Secundo.

Quæstio. Responsio.

Autor sententiam propriam circa materiam propositam enarrat.

Olfactum multum professe respirationem.

modo

Olfactum sine respiratione non fit, sed fieri potest.

Respirationem, non ut fiat olfactus, sed ut melius fiat, necessariam esse. Naturam eidem organo respirationem & olfactum dicasse.

Frustra fit per plura, quod commoda fieri potest per pauciora.

modo largimur, olfactum sine respiratione non quidem fieri, sed fieri posse, illamque, non ut fiat, sed ut melius fiat, necessariam esse. Quod autem olfactus sine respiratione non absoluitur, non hinc fit, quasi respiratio sit causa olfactus, sine qua non (vt aiunt Philosophi,) sed quia Natura eidem olfactus organo, & respirationem, & olfactum dedicauit: non quidem respirationem propter olfactum, neq; hunc propter illam, sed quia vtraque hæc actio ab vno, eodemque instrumento peragi commode poterat; propterea vni potius, quam duabus partibus vtramq; actionem destinauit; nos egregie docens, frustra ac inepte fieri per plura, quod commode fieri potest per pauciora. Quod si autem respiratione alii Natura decreuisset membro, dubium non est, quin olfacere etiam ita potuissimus, vt i animalia, quæ non respirant.

C A P V T I V.

Rationes, cur olfactus acies hominibus quam plurimis brutis fit obtusior, in profectum adducuntur

Qua animalia hominibus acutius olfaciant.

Bruta olfacere plurima, qua ab hominibus non percipiuntur.

Defectum hunc non ex facultate, sed organi vitio nasci.

Necessum est organum tale esse potentia, quale obiectum est actui.

Ratio, quare homo obtuse olfaciat.

Alia ad olfactum in hominibus ineptitudinis ratio.

Potentiam olfaciendi in hominibus in humidis sopitam obdormare.

In brutis facultatem odorandi facilius euigilare.

Obiectio prima. Solutio.

Obiectio secunda.

Responsio.

PLato in *Timeo*, ac Theophrastus *lib. 6. de caus. plant. cap. 6.* & quotquot de hac materia scripserunt, vnanimiter omnes olfactum hominibus, quam reliquis animalibus, hebetiorem tribuerunt: at præsertim Aristoteles *de sens. & sens. cap. 4.* manifeste scripsit, nos habere olfactum cæterorum animalium olfactu inferiorum, & omnium sensuum, qui nobis ipsis insunt, stupidissimum, tum etiam *2. de anima tex. 92.* nos hunc sensum non habere perfectum, nec exactum, asserit. Et profecto ita se res habet, nam veritatem palam testantur vultures, apes, cotui, tigres, pantheræ, canes, & aliæ quædam belluæ, quæ minus, & è longinquo odores sectantur, cum tamen nos obiectum quasi ipsi naso perpetuo admouere cogamur, atque insuper odores, non nisi vehementiores, & quidem cum voluptate, aut dolore percipere valeamus. Accedit, quod bruta animalia multa, quæ ab hominibus non percipiuntur, olfactu cognoscant: vt canes ferarum vestigia, & dominos suos etiam noctu inter alios odores discernunt: tigris cæta abreptos catulos odore vestigat; ad istiusmodi odores humanus olfactus non attingit. Huius rei causam Aristot. *2. de anima loco citato* refert, sagacitatis scilicet defectum non ex potentia, vt quidam dubitarunt, sed ex organi vitio oriri. Nam hoc instrumentum frigidum & humidum valde est, obiectum autem calidum & siccum; necessarium autem est, vt organum tale sit potentia, quale obiectum est actui, atq; vt fiat sensus, obiectum in sensorium agere, & ipsum in sui Naturam conuertere debet. Quod in hoc sensu non nisi maxima cum difficultate fieri potest; nam quod humidum est, difficulter admodum siccum euadit, vt propterea ratione huius difficultatis homo obtuse adeo, & remisse olfaciat, & non nisi cum voluptate, aut dolore; oportet enim, vt efficaciter agat obiectum, propter organi humiditatem, priusquam in sui naturam id conuertere valeat. At præter propriam hanc, ac natiuam organi ineptitudinem, alia adhuc adfectitia accedit: præterquam enim, quod ex seipso humidum adeo sit, insuper adhuc cerebro coniunctum est, quod homini pro corporis magnitudine maius, quam cæteris animantibus datum est, vt docet Aristot. *2. de part. animal. cap. 7.* Cum igitur, eodem auctore, *lib. de sens. & sens. cap. 5.* cerebrum humiditate abundet, quæ inde etiam ad ipsum odorandi instrumentum affundatur; fit, vt ad olfactum ineptius adhuc euadat; quod Aristoteles quoque *33. probl. sect. 10.* animaduertit, vbi instrumentum olfactus à cerebri superfluitatibus infestari multum atq; humectari asserit. Hinc igitur est, quod potentia olfaciendi in humido, quasi sopita, obdormiscat, cum in calido & sicco excubare potius deberet; in brutis vero non ita humiditate obruta facilius euigilat. At nihilominus in contrarium quædam rationes adferuntur, & primo quod à præstantiori forma sit præstantior quoque facultas: si igitur (vti verum est) hominibus præstantiores, ac perfectiores habere facultates, & per consequens melius quoque olfacere. Sed responsio facilis est. Anima etiam si hominibus præstantior, diuinioreque quam brutis insit, attamen quamdiu in terreni corporis ergastulo inclusa tenetur, functiones suas non nisi organorum corporeorum subsidio obit, pro horumque conuenienti vel minus conuenienti *diabete*, illas nunc perfectius, nunc imperfectius edit. Cum igitur olfactus organum, quo ceu manu anima odores arripit, in hominibus, vt dictum, sit iusto humidius, atque hinc ad sagacem odorum receptionem quodammodo ineptum, fit, vt propter instrumenti huius vitium, animæ facultas, quo minus perfecte se se exercere possit, retundatur. Deinde obicitur, nos propter organi frigiditatem, ac humiditatem acutius, non obtusius odorari debere, quia quo frigidius ac humidius est, eo magis odor, qui calidus, & siccus est, in illud agere aptus est. Verum quidem

quidem est, odor eo melius in ipsum aget, sed difficilius (vt dixi) in sui naturam id conuertet; nam qualitates organi quodammodo naturæ obiecti contrariantur, & repugnant, at nihilominus, vt fiat sensus, ipsi simile reddi debet, & propterea cum eo potius conueniat oportet, vt proportionatum, atque habile sit ad ipsum in sui naturam conuertendum.

Obiectum cum organo quibus actione conuenit.

CAPVT V.

De odore scientiam difficilem esse.

DE odore Aristoteles tractaturus, difficile eius contemplationem non immerito esse asseruit, eumque cum visus auditusque obiectis *2. de anima text. 92.* conferens, multo difficilius esse de odoribus tractare, quam de visibili, ac sono affirmat, rationem addens: Quia scientiam sensibilem adipisci nequimus, nisi ea sensib. prius percipiāmus, dixit enim in *Analyticis*, a sensibus omnem scientiam ortum suum habere; cum igitur homo vi odorandi non vtque adeo polleat, sed peiorem, quam multa animalia, habeat, ita, vt odores non nisi vehementes, qui que dolorem voluptatemve sensui mouere possunt, percipiat: sequitur necessario, ipsorum quoque scientiam ipsi difficiliorem esse. Eodem modo, *lib. de sens. & sens. cap. 4.* eum cum sapore perpendens, saporum, quam odorum genus euidentius esse, inquit, causam statim subiungens; quod olfactum cæterorum animalium olfactu inferiorē, & omnium sensuum, qui nobis ipsis insunt, stupidissimum obtineamus. Et profecto ratio hæc nimis vera est; nam (vti in *analyticis* idem addit) si is, qui aliquo sensu a natiuitate orbatus est, ad aliquam quoque scientiam ineptus est, sequi etiam debet, vt qui sensum aliquem reliquis imbecilliorē habet, is etiam ad scientiam eiusdem obiecti omnium difficillime peruenire possit: Cum itaq; hunc sensum adeo obscurum, atque imperfectum homo habeat, necessario etiam hanc ipsi scientiam obscuram, ac difficilem esse cum Aristotele concludimus.

Ratio, quare difficultis sit odoratio scientia.

Hominem odoratum reliquis sensibus imbecilliorē habere.

CAPVT VI.

De odoris essentia.

HERACLITUS, (referente Aristotele *lib. de sens. & sens. cap. 5.*) odores fumidam exhalationem esse credens, dicebat, quod si omnia entia fumus fiant, nares vtique discernent, quem eodem loco refutat Aristoteles inquiring; quod si verum esset id, quod Heraclitus colligit; sequeretur animalia in aquis degenitā non olfacere, fumida enim exhalatio in aqua fieri nequit. Olfacere autem ea, ex ciborum delectu, quem odore fieri volebat, collegit: de qua re postea. At nos vel hac ratione opinionem illam reuicimus, quod scilicet fumea exhalatio sit substantia, per se namque subsistit, & sustinet accidentia, vnde naturali suo motu in sublime ferri conspicitur: ita vt si odor esset fumea exhalatio, non esset sensibilis per se; nulla etenim substantia per se sub sensum cadit; at quis odorem per se in olfactum agere negauerit? Adde quod odor, non dico substantia, sed accidens sit, & extra subiectum subsistere nequeat, illudque quale, hoc est, odorabile denominet, quæ plane naturæ fumæ exhalationi repugnant. Verum quidem est, quod fumea exhalatio nares ingressa olfactum moueat; at propterea ipsam odorem esse nequaquam sequitur: quinimmo dicimus, odorem in illa, tanquam in subiecto existere: accidentia enim nunquam sine subiecto sunt, nec esse possunt; vnde tamen non odor, sed odorabilis nominari debet. In eiusdem sententiæ confirmationem nihilominus Galenum adducit Collegium Conimbricense, eo, quod *lib. de instr. odorat. ad finem capit. secundi*, hæc habeat verba: *Aliquid vero, quod inter naturam aeris, & humoris est, in odorandi sensum cadit: quod neque ita tenue est, vt aer, neque ita crassum, vt humor; id enim, quod a rerum corporibus exhalat, odoris substantia est, quod ex Rosis maxime similibusque, quæ sic tenera sunt, cognoscere licet, quorum omnium corpora celeriter minora, & fictiora redduntur. Ex quo aperte intelligitur, ex earum rerum substantia partem humidiorē in halitum digeri.* Hactenus Galenus. Iniurii profecto in Galenum sunt Conimbricenses isti, quod in fallarum opinionum suffragium toties illum citent: nam vt etiam alios quam plurimos, sic hunc quoque locum male intellexerunt. Dixit n. Galenus odoris substantiam esse exhalationem, quasi dicat subiectum odoris, in quo est, esse exhalationem: inepta enim nimis, & Galeno plane indigna locutio fuisse, si substantiam odori, per se nunquam existentem, tribuisset. Quod autem exemplo Rosarum instari posset, nihili faciendum est: non enim concludit propterea illas minores, & sicciore reddi, quia pars earum humidior in odorem digeritur; sed prudenter distinguens, patere dixit, earum partem humidiorē in halitum

Heracliti de odoris essentia opinio.

Refutatio Aristotelis precedentis opinionis.

Ratio Aristotelis, qua pisces olfacere probat.

Refutat autor opinionem Heracliti.

Ratio 1. Substantiam naturam sub sensum cadere.

Ratio 2. Obiectio.

Solutio.

Accidentia nunquam sine subiecto existere.

Argumentū Collegii Conimb. ex Galeno desumptū.

Ratio argumenti.

Refutatur Coll. Conimb. & Galenus defenditur.

Responsio ad rationem.

Q. digerit:

Odor quid.
Galeni verba ex-
plicamus.

digeri: & merito; nam halitus, qui substantia est, corporis, ex quo nascitur, humiditatem absumit, ipsumque diminuit; quippe pars substantialis si à toto auferatur, illud minuatur, necesse est. Sed odor non est pars substantialis, neque fit ex parte; quin immò toti inest subiecto; & nihil aliud est, quam *accidens, ac incorporea qualitas*. Ita vt ex his Galeni verbis, insignis potius doctrina elici possit: dum enim dicit (*Id quod à rerum corporibus exhalat, odor substantia est*) prudentissime subiectum, ac materiam, ex qua nascitur, vt corpora, & in quo inhæret, vt halitum, significare voluit. Quod igitur dicat, halitum odoris substantiam esse, intelligi debet, non quod odor sit substantia; sed quod; cum sit accidens, in hac substantia, tanquam in subiecto insit.

CAPVT VII.

Obiectionum quarundam refutatio.

Sententia Plinii o-
dorem nutriti.

Astomos solo odo-
re viuere.

Democritus Ab-
derites molliu seu
panis odore qua-
iridiso superuixit.

Rationibus hæc o-
pinio refutatur.

Ratio 1.

Ea, quæ nutrit, in
substantiam

corporis conuerti
debet.

Incorporea in cor-
poris substantiam

conuerti non posse.

Ratio 2.

Omnibus anima-
libus in abdomine

alimenti recipien-
ti locus esse.

Obiectio.

Coquas nunquam
cibum appetere.

Solutio.

Ratio, quare cibum
sustentant coqua.

Ratio 1. Ratio 2.

Hyeme cibum ma-
gis appeti, quam
aestate.

Ratio 3. Ratio 4.

Impossibile esse si-
mul cibum, & po-
tum appetere.

Obiectio.

Cum saturis sumus,
ciborum odo-
rum, non aromatam
fastidimus.

Solutio.

Olfactile quatenus
olfactile non
nutrit.

Duplex alimen-
tum.

Opinio quorundam
quæ odori spirituum
nutritionem tri-
buunt.

Ratio 1. 2. 3. 4.

5. 6.

PRO huius opinionis confirmatione, rationes quædam in contrarium obiiciuntur, probantes, odorem ipsam humidam substantiam esse, eo, quod multa, quæ non nisi à substantia fieri possunt, præstet. Et primo, quia animalis in alimentum conuertitur, quod auctoritate Plinii confirmatur *lib. 7. cap. 2. inquit*; ad extremos fines Indiæ, ab Oriente circa fontem Gangis, Astomorum gentem sine ore, corpore toto hirtam, vestitam frondium lanugine, halitu tantum viuere, & odore quem naribus trahant: nullum illis cibum esse, nullumque potum, tantum radicum florumque varios odores, & syluestrium malorum, quæ secum portant longiore itinere, ne defit olfactus: grauiore paulò odore haud difficulter exanimari. Sic etiam Democritus Abderites Philosophum mellis, seu panis calidi odore vitam quadriduo sustentasse perhibent. Respondemus cum Aristotele *de sens. & sens. cap. 5. opinionem* hanc Pythagoreis attribuente, totum fabulosum hoc, & ab historica fide longe alienum esse; nam rationi minime consonat; oportet enim, vt ea, quæ nutrit, in substantiam corporis viuentis conuertantur; incorporeum autem in corpoream substantiam conuerti impossibile est; odor itaque cum per se sit accidens incorporeum, in animalis substantiam mutari nequens, nutrire non potest. Præterea omnibus animalibus in ventre locus inest, qui cibum recipit, vnde ipsum corpus alimoniam trahit: at odoris forsorium in capite situm est, à quo nullum animalis membrum nutrimentum petit. Insunt exemplo coquorum, qui dum cibaria coquentes, ciborumque odores percipientes, vix vnquam esuriunt aut cibum appetunt; immo quasi saturi eum fastidiunt: vnde etiam vulgo ipsos odore satiari creditur. At, quod ab odoribus ciborum id fiat, negamus: quod autem cibum non appetant, aut est, quia inter coquendum ex omnibus aliquid degustantes ventriculum sensim implent. Aut quia perpetuo circa ignem versantes ipsorum pori aperiuntur, calorque internus, qui appetitum mouere solet, dissipatur; hæc enim sola causa est, quare hyeme magis, quam æstate cibum appetamus: Aut forte caliditate ignis exsiccata multum siccantes, frequentius bibunt, ita, vt potus humiditate ventriculus laxatus languat, & appetitum non excitet: aut sitim tolerant esurire non possunt, quia secundum Galenum impossibile est, vno, eodemque tempore, & cibum, & potum appetere. Obicitur autem id, quod Aristoteles *de sens. & sens. cap. 5. inquit*, experientiaque comprobatum est, quod scilicet, cum saturi sumus, ciborum odorem fastidimus, aromatum vero, & rosarum non: quod si igitur odor non nutriret, non magis ciborum, quam rosarum odorem contemneremus. Sed hoc non propter odorem est, sed propter halitum, cui inest odor: hunc enim quoddammodo nutrire concedimus; Rosarum vero odor, qui halitum subtiliorem pro subiecto habet, propterea appetitum magis, tum maxime, quia hic odor per se gratus est, ciborum vero odor non nisi esurientibus, propter desiderium cibi, qui brutis communis est. Concludamus igitur cum Aristotele *loco citato*, quod olfactile quatenus olfactile, nihil ad nutritionem conferat. Alii probabilius disputantes, duplex secundum Galenum alimenti genus statuerunt; vnum, quod per os assumptum, partes solidas corporis nutrit; alterum, per nares attractum, quod partes tenues, ac aeræ, vt spiritus, alit, hos enim aere, & odore pulsi, affirmat Galenus. Nutritionem itaque spirituum odori tribuunt, eo maxime moti, quod terra aliqua qualitate excedentes, animi deliquium inducant, eodemque ex cadaueribus locis que cœnolis emanantes aerem inficiant, & pestilentiam inuehant. Accedit, quod in Germania inferiore, Belgia inquam, odor ex fabarum flosculis exhalans viatores in delirium coniciat; vti & hoc Leuius Lemnius obseruauit. Et Plutarchus scles olfactu vnguentorum furibundas euadere ait. Omitto, quod à Medicis receptum sit, aromatum sulfitis *χρησθεαια*, seu

scilicet capitis grauedinem inferre. Adde, quod multi odores animi in languentibus restituant; cor exhilarent, & secundum Arist. loco citato cerebri intemperiem corrigant. Vera quidem hæc esse concedimus, si de halitiosa, ac acra substantia, qua odor defertur, intelligantur; eatenus enim spiritus nutrit; si namque odoribus vapores multos associari contingit, aliquid nutritis facultatis habet, referente Galeno lib. 8. de comp. med. 13. r. 10. v. 1. secundum loca, cap. 4. si vero de odore nudo accipi velint, in totum falsum est: quamuis etiam substantia halitiosa odore imbuta merito aliarum qualitarum, odorem comitantium, spiritus foueat, reliquaque illa, quæ adduximus, efficit; non tamen hinc sequitur, odorem substantiam esse: sed potius accidens substantiæ, cum prædictis affectionibus inhæreat.

CAPVT VIII.

Odoris definitio.

Odor itaque est qualitas olfactum mouens, ex idonea quatuor elementorum missione, calido, & sicco prædominium habente resultans; vnde nullum per se elementis sinceris ac puris odorem inesse cum Aristotele de sens. & sens. cap. 5. asserimus: causam etiam addit Aristoteles in initio capituli, quia sapore carent, nisi misturam recipiant; sapor enim, & odor ex eadem oriuntur materia, vti & hoc 2. de anima text. 100. idem confirmat; ita tamen, vt in sapore humidum, in odore siccum vincat. Nihilominus tamen in odore nunquam siccum sine aliquo humore est, ea enim, quæ exarescunt, & torrentur, odorem amittunt, vt patet in cineribus ligni odorati, in quibus simul ac omnis humiditas consumpta sit, confectum quoque odor euanescit. Deinde quædam nimis arefacta, humidi permissione odorata fiunt. Quod autem siccum humido prædominetur, ex eo constat; quod res odorifera, si nimium humectentur, in odorem redduntur: vnde Rosæ in pluuijs collectæ vix vllum odorem emittunt, sereno vero ære decerpunt multo maiorem odoris fragrantiam reddunt; ideoque in Ægypto flores minime odorati sunt, propter nebulosum aerem, à Nilo flumine ipsis incubantem; contra vero feruidiores terrarum tractus, vt Arabiæ, Syriæ, optimorum odorum feracissimi sunt. Verum contra obiciat aliquis, cum aquæ multæ odoratissimæ reperiantur, in quibus humiditas siccitatem longe superat, fieri non posse, vt in odore siccum humido præualeat. Pro cuius solutione respondemus, in aquis non esse odorem, nisi potentialem, & ex illis halitum à calore eleuari, in quo siccum humido prædominatur, & huic odore actualis inest, quia hic sensum efficit, ille autem, qui in aqua est, sensum mouere nequit, nisi cum vapore exhalans ad organum perueniat; quod inde colligere est, quia si aquam perquam odoratissimam naribus attrahamus, odorem eius non percipimus, vt igitur in actum prodeat, vapore necessario indiget. Quod autem odor potentialis sit omnis, qui non in vapore, sed adhuc in corporibus mixtis delitescit, ratione etiam inuicta conuincitur. Nam Aristoteles de sens. & sens. cap. 5. odoris, & saporis idem statuit subiectum. Si igitur in odore siccum, in sapore humidum prædominetur (vti idem 2. de anima text. 100. ait) sequeretur, duo contraria in eodem subiecto prædominium occupare; quo quid potest esse absurdius? Dicendum est igitur, eam corporibus mixtis non esse per se, sed tantum diuina, non actu, sed potentia inesse, & ex iis, tanquam ex materia oriri: & quando in odore siccum victoriam obtinere dicimus, de odore illo, qui tam ex corporibus mixtis per halitum in actu exhalauit, loquimur, in hoc non habebitur hæc contrarietas. Neque credas absurdum esse, quod dicamus, duo contraria in eodem subiecto potentia esse, res enim tepida, hoc est, inter calorem, & frigus media, tam potentia calida, quam frigida vno eodemque tempore est, ad vtrumque enim æqualem dispositionem habet; & ratio est, quia contrarietas potentialis nullam in subiecto reali pugnam inducit.

CAPVT IX.

De odorum causa efficiente.

Quamuis odor in sicco sit, non tamen absque humore vnquam esse potest: quinimo ex humore à calido in vapores eleuato generatur, vnde odorem esse non posse colligimus, nisi calor vis humidum decoquat, excutiet, attenuetque. Hinc botanicis instar axiomatis pro rato habetur, omnia odorata esse calida: ita vt ex odoribus vehementia, aut languore calor gradus in herbis distinguant: vnde & Aristot. probl. 1. 12. quæst. 12. semina, quæ olent, calida esse affirmat, quia odor calore efficitur; vti etiam Galenus 4. de simpl. medic. fac. cap. 22. idem asseruit.

Solutio.

Odor quid.

Puritas elementis nulli odor inesse. Ratio, quare odor elementis nullus inest.

Saporem & odorem ex eadem materia oriri.

Odoris siccitatem nunquam sine aliqua humiditate esse.

Quæ exarescunt, odorem amittere.

Quædam arida humectata odorata fieri.

In odoribus siccum humidum prædominari probatur.

Ratio 1. Ratio 2. In Ægypto flores in odorem esse.

Arabiam, & Syriam optimorum odorum feraces esse obicitur.

Solutio.

Aquis potentialem tantum odorem inesse.

Odor aquarum sensum mouere nequit, nisi exhalatione per vapores in actum prodeat.

Omni odorem, qui mixtis inest, solum potentialem esse.

Odorem ex mixtis tanquam materia oriri.

Contrarietatem potentialem nullam in subiecto reali pugnam inducere.

Calorem humidum decoquentem odorum causam efficientem esse.

Ex odoribus vehementia & languore calor gradus

Expe-

in herbis distin-
gui.

Odorata cum ca-
lens, magis redo-
lens.

Pruinam ferarum
indagationē dif-
ficilem reddere.

Obiectio prima.

Responsio.

Oder ex mixtis in
actum prodire ne-
quit, nisi alio ipsi
comitatu subiecto.

Subiectum, quod
odorem in actum
ducit, halitū esse.

Obiectio secunda.
Nihil nullam esse
scientiam.

Quicquid est, vel
esse substantiam
vel accidens.

Solutio.

Quomodo odor
sub scientiam ca-
dat.

Substantia, & ac-
cidens a quomodo
sub scientiam ca-
dant.

Opinio Colleg. Co-
nimb. proponitur.

Refutatur propo-
sita opinio.

Non plerumque,
sed semper halitus
ad odorem opus
esse.

Instantia Colleg.
Conimb.

Refutatio.

Argumenta Coll.
Conimb. quibus
suam confirmavit
opinionem.

Primum.

Vultures odore al-
lectos cadauera
procul inquirere.

Secundum.

Tertium.

Responsio prima;
ad primum.

Solutio prima.

Plinius defendit-
ur.

Vultures naturali
pradiuandis in-
sistū pollere.

Vultures naturali
pradiuandis in-
sistū pollere.

Vultures naturali
pradiuandis in-
sistū pollere.

Vultures naturali
pradiuandis in-
sistū pollere.

Vultures naturali
pradiuandis in-
sistū pollere.

Vultures naturali
pradiuandis in-
sistū pollere.

Vultures naturali
pradiuandis in-
sistū pollere.

Experientia idem quoque manifestat; odorata namque cum calent, magis redolent, quam cum frigent, vnde calidiori tempore suauiore quoque emittunt odorem, signum est humidum magis decoqui, vaporeque comitante plus odoris exhalare, eosque non nisi à calore laxatos, ac solutos dispergi posse; frigus autem stringens, & claudens, nec eos fluere, nec ad sententiæ instrumenta permeare sinit. Hoc modo Plutarchus *lib. de caus. Natur. cap. 25.* cur pruina ferarum indagationem difficilem reddat, quaestionem diluit. At qui obicit; si odor non est fumida exhalatio, ad quid humore, & calore indiget, qui ipsius causæ sint? Obseruandum est, quod ante monuimus; odorem in mixtis potentia tantum inesse, nec in actum prodire posse, nisi ab illis exeat: cum igitur accidens sit, & subiecto suo, cui potentia inerat, exire nequit, nisi alio alioque subiecto ipsum comitate. Siquidem accidentium, secundum Philosophos, esse est inesse, nam extra subiectum nihil sunt: Hoc itaque subiectum, quod ipsum in actum producet, halitus est, qui cum nisi à calore ex humido eleuari possit, vtrumque ad odorem necessario concurrere manifestum est, non quidem per se, quatenus odor, sed per accidens, quatenus scilicet extra halitum actu existere non potest. At rursus instant, si odor per se nihil est, odoris nulla erit cognitio, non entis enim nulla est scientia; cum itaque neque substantia per se cognoscatur, omnem hoc modo rerum Natura nos tollere scientiam; nam quicquid est, vel substantia, vel accidens est, nullum datur tertium. Concedimus quidem odoris seorsim, & separatim considerati nullam esse cognitionem, eatenus enim nihil est, nec sub sensum cadit: quatenus vero cum halitu coniunctus, sensum mouet, & sub scientiam cadit; vti & accidentia à substantia, & substantia ab accidentibus separata sub scientiam non cadunt, sed alterum per alterum, mutuo quodam ordine, cognoscibile fit.

CAPVT X.

Opinio collegii Conimbricensis, & eius improbatio.

Collegium Conimbricense concedit quidem, exhalationem odores comitari, eorumque hoc vehiculum esse, cuius interuentu è re odorata prodeant; non tamen semper, ac perpetuo hoc vehiculo opus esse, sed plerumque. Non enim, inquit, necesse est, vt semper odor eo pacto exiliat, si nimirum res odorata odorem ita perfectum, concoctumque iam habeat, vt ad exilendum non egeat resolutione. Quæ profecto opinio absurditatis plena est; nā non plerumque, sed semper exhalatione opus habet: accidens enim est, & propterea extra suum subiectum exire nequit, nisi aliquid istius subiecti ipsum comitetur, alioqui (quod *ἄτονον*, seu absolum est) dicunt, accidens sine subiecto existere posse: quid autem huic officio aptum est, præter halitum? Absurdius tamen adhuc perseuerant, inquiringes, odorem quandam ita perfectum concoctumque esse posse, vt resolutione non egeat: quasi verò ex hoc sequatur, eum summa exhalatione opus non habere. Falluntur reuera, nam si resolutione non indiget, aut iam est resolutus in vaporem, & sic obtinemus, quod volumus, aut humiditate plane absumpta in igne extinctus; & sic non erit odor, nam, vt ante monuimus, odor in sicco est, ita tamen, vt humiditatis aliquid mixtum habeat, vnde cineres ligni odorati in odori sunt. Quæ cum ita sint, non plerumque, verum semper, ac perpetuo exhalatione odor, vt in actum prodeat, indiget. Nihilominus conclusionem triplici ratione confirmat. Primo, quia sæpe odor sentitur in locis admodum remotis, vt testantur vultures, aliæque aues, quæ odore allecæ cadauera procul inquirunt; vt autem halitus tam longe, lateque spargeretur, oportet integram rem odoratam defluxu penitus absumi, & in fumum abire. Secundo, quia odor breuiori temporis mora, quam motus fumæ substantiæ ad olfactum exigit, percipitur. Tertio, quia halitus cum leuis sit, teste Aristotele de *sens. & sens. cap. 5.* sursum comitat, & tamen odor etiam in loco inferiori sentitur, vt patet ex venatu crocodilorum, qui ad carnes extra aquam suspensas odore inuitati accurrunt. Hisce verbis Collegium Conimbricense suum confirmat absurdum, ad quæ singulatim responderi me accingo. Ad primum quod atinet, non me latet, Plinium *libro 10. capito 6.* vultures triduo ante, aut biduo volare, vbi cadauera futura sunt, asserere, quod autem odore id præsentant, additium ipsorumque firmamentum est: noluit hoc Plinius, neque scriptorium quisquam: si enim odorem cadauerum tam procul perciperent; necessum esset, ea iam præsentia esse, sed dicit auctor, eos ad loca, vbi cadauera futura sunt, triduo ante aduolare, non vbi præsto sunt. Vnde sequeretur potius, illos ibi prædiuinatione quadam, quam odore præcognoscere, vti & hoc manifeste Plautus in *Trucul.* innuit, inquiringes; iam quasi vultures triduo prius prædiuabant, quo die esituri fierent in quæ

in quæ verba, si paululum animum intendant, ipsum non de odore, sed de naturali quodam prædiuinandi instinctu loqui intelligent, & per consequens, se male conclusisse. Ponamus tamen, illud odore fieri, & nondum obtinebunt, quia triduum hoc spatium non adeo grande est, quam ipsi autmant: vultures enim propter corporis magnitudinem, molem, ac vastitatem tarde admodum volant, ita vt etiam triduo parum itineris absoluant, vnde à volatu tardo ipsos nomen sortitos scriptores volunt. Cadavera itaque fœtida admodum, & graueolentia cum sint, illud spatium implere posse fere dixerim; nec tamen illa in fumum integra abire necessarium esse: Præterquam quod opus non sit, vt vniuersum illud loci spatium, quod inter cadavera, & vultures triduo distantes intercedit, halitu impleatur, quinimo simul ac ex cadaueribus exhalauit, vento ad vultures propelli potest. Absurdum denique non erit, si dicamus, halitu necessario, vt in actum odores propellant, opus habere; nihilominus in tam longa distantia halitum qualitatem suam odoriferam ipsi aeri imprimere, qui quidem proprium eius subiectum non est, quia sensum in hoc perit odor, sed tamen tãquam medium ipsum aliquandiu conseruare potest. Vt igitur sententia nostra clarior elucescat, sciendum, per fumeam exhalationem odorem è re odorata in actum prodire; quod si autem propter interualli longitudinem ipsum ad sensorium perducere nequeat, qualitatem suam in aere deponit, sed tum diminute admodum sensui offertur. Ad secundum argumentum respondere facillimum est, quod enim odor citius, quam substantiæ fumæ motus exigit, percipiatur, & à vento ipsam propellente & inspiratione ipsum attrahente id fieri dicimus. Cum igitur exhalationis mora hoc pacto emendari possit, & ad sensum citius promoueri, odorem hoc vehiculo opus non habere, concludi haud potest. Ad tertium eodem modo respondemus, quod enim sursum deorsumq; moueatur, vento aërique ipsum agitantu attribuiamus. Ex his igitur Collegiũ Cornimbricense errasse manifestum est.

Secunda.

Vultures à volatu tardo distat.

Tertia.

Quarta.

Auctoris sententia.

Responsio ad 1.

Responsio ad 2.

CAPVT XI.

Obiectionis solutio, in qua pisces non olfaterè, concluditur.

AT Peripareticæ quidam addictus sectæ fortasse nobis insultabit, obiciens; si odor tantum in halitu actu existat, ita vt extra cum sensum mouere nequeat; quid de piscibus dicendum erit in aquis degentibus, vbi halitus non inueniuntur? etenim secundum Aristotelem initio cap. 5. lib. de sens. & sens. fumida exhalatio in aqua fieri nequit, nam vt idem in eodem capitulo paulo ante ratiocinatur, simul ac aer in aqua gignitur, emergere assolet. Responderi posset, pisces in aqua non prout simplex, ac purum elementum est, degere, sed reuera ex quatuor compositum: quatenus igitur compositum est; ignis aliquid sibi admixtum habet; ignis autem proprietas est agere, actio ipsius est humidum absumere, absorptio hæc per exhalationem, & in vapores eleuationem absoluitur. Cum igitur hæc euaporatio in aqua reperitur, odorem piscium per hanc ab illis percipi, concedi forte posset: quoniam vero hæc admodum exilis, minutaque est, propter humiditatem cum frigiditate in aqua prædominantem, obscurum etiam ipsorum odoratum esse relinquatur. Ridiculi forte videbimur, ignem & aquam in eodem subiecto coniungentes, contra leges contrarium: & quidem merito, si vtrumq; in gradibus excellentibus locaremus; sed aquæ primas tribuimus, dicimusq; ignem; vt & reliqua elementa, qualitates suas sub huius imperio deponere, potius, inquam, remittere; ac potiori cedere; non enim deponit, sed perpetuo agit, & per consequens, vapores quantuloscunque eleuat; hæc enim actio formam ignis essentialem necessario sequitur, ita, vt si ipsam ab igne separet, vna etiam totam essentiam tollas. Aliqui philosophi omnia quatuor elementa in compositis potentia tantum esse aiunt: & propterea potentiales quoq; tantum habere virtutes, ita vt ignis, qui potentia tantum in aqua est, actu in eam agere nequeat. Sed respondendum, cum aqua ex quatuor elementis actu composita sit, necessario etiam singula actu ipsi inesse debent; nam id, quod potentia est, ens actu constituere nequit. At si ignem sibi mixtum habet, inquis, cur non aquam calefacit? imo calefacit, quamuis integram aquæ frigiditatem delere non valeat, vt tactui calida appareat, certum tamen est, quod si pura, ac sincera existeret aqua, eam multo frigidior, quam hæc nostra existit, fore. Indicio sunt aquæ puteales ac cauernas, quæ, inquam, non adeo acri configuræ sunt: hæc enim hycmc, quam æstate, calidiores reperiuntur, propter condensationem superficialium, que efficit, vt calor ille internus, elementaris, inquam, intus cõseruetur, æstate vero superficiebus dilaxatis euolat facilius. Hinc etiam est, quod aqua igne calefacta facilius congeletur, quando scilicet aduentitius ille calor, quem igne acquisiuit, euanescit, quam illa, quæ recens ex flumine depromitur: quia elixatione

Obiectio.

In aqua halitus non inueniri.

Solutio 1.

Aquam, in qua pisces degunt, ex quatuor elementis consistere.

Odorem piscium per euaporatio nem ab igne excitatam fieri.

Piscium odorem obscuram esse.

Obiectio.

Responsio.

Ignem qualitates suas sub aqua imperio remittere non autem deponere.

Ignem necessario semper agere & vapores ex humido eleuare.

Obiectio 2.

Solutio.

Elementa in compositis actu inesse.

Obiectio 3.

Responsio.

Aquam, si pura ac simplex esset, multo frigidior futuram probatur.

Argum. 1.

Argum. 2.

Aquam elixatam citius congelari, quam oradam.

*Cautio in faci-
undo periculo.
Excusantur
Philosophi.
Elementa pura
potentia tantum
existere.*

Solutio 1.

Obiectio 1.

Solutio.

*Odoram actua-
lem actuale sic-
cum actu prado-
minans postulare*

Obiectio 2.

Responsio.

*Aristoteles re-
futatur.*

*Quare pisces o-
dores recipiant
in aqua.*

*In aqua pura pi-
sces non odorari.*

*Pisces & aqua
sine spiritum
reciprocatione
odorari.*

*Opinio Arist
refutatur circa o-
dores piscium.*

*Pisces delectum ci-
borum aliunde,
quam ex odore
obtinere.*

*Quod visui est in-
cundum, gratior
futurum saporis
iudicantur.*

*Omne animal a-
liquantum sibi si-
mile à natura
appetit.*

*Factum lac mater-
num magis quam
religiosa cibaria
natura eligunt.*

facta ab igni, calor insitus tenues vanescit in auras, propter laxationem; in recenti autem ma-
tius ille calor adhuc inest, ipsamque à gelu præseruat, sed ita periculum faciendum est, ut v-
traque aqua in eodem sit frigiditatis gradu, & ea, quæ elixata fuerat, ad priorem frigiditatem
redierit, postea utraque aeri exposita, elixata prius, quam altera in glaciem transformabitur.
Hæc autem fieri non possent, nisi ignis & actu adesset, & simul actu calefaceret. Excusari ni-
hilominus Philosophi possunt, quod scilicet elementa pura, & à se inuicem distincta, potentia
tantum in compositis insint: actu enim, quatenus pura, nullo modo in iis existunt. At,
inquires, propter ignem ipsi naturaliter immixtum, parum ipsi odoris inesse, illudque pisces
percipere. Sed hoc fieri non potest, quia cum id homines percipere non possint, sequeretur,
pisces acutiorum habere olfactum, quam nos; quod falsum est: neque est, quod dicant, aquam
respectu siccitatis odoratam esse, quia hoc solum potentia est, & nisi humiditas absumatur,
quæ actu adest, & prædominatur, nunquam sentietur, nam odor actualis actuale siccum, &
quidem actu prædominans expostulat. At forte contra Aristotelem dices, in aqua ab igne, qui
ipsi inest, exhalationes, & per consequens odores fieri posse: concedo quidem, in aqua exha-
lationes gigni posse, sed non tales, quales Aristoteles in telligit, hoc est odoriferas; quia exha-
lationes istæ vaporosæ tantum sunt, in quibus siccum ab humido adhuc actu vincitur: fumeas
autem exhalationes, quæ odoris actualis subiectum sunt, in aqua nunquam reperiri, cum A-
ristotele concludimus. At tamen idem ille Peripateticorum princeps, pisces odorari probat,
quia delectum ciborum habent: quasi vero hæc ciborum electio esset. Sed ut ad id, unde
sum digressus, reuertar, & huic dubio finem imponam, pisces eatenus odorari concedo, qua-
tenus aqua, in qua degunt, cum aere igneque communicat. Cum enim nihil ex simplici ele-
mento vel nunci, vel nutriti valeat, aqua autem pisces producat ipsique alimentum suggerat,
illam reliquorum elementorum vi & substantia perfulam esse concluditur. Id quod & reci-
proca elementorum transmutatio manifeste ostendit, si quidem aquam rarefcentem in aerem,
& hunc in ignem degenerare posse, apud omnes in cõfessio est, quod fieri nequiret, si aqua pu-
ra & immixta existeret; quomodo namque diuersam, imo contrariam naturam, cum qua ipsi
nulla intercedit familiaritas & affinitas, indueret, ne fingere quidem licet. Quod si quis con-
tradictionis studio æstuosam aquam synceram & ab omni aliorum elementorum contagio ite-
munem piscium domicilium esse contendat, eos olfacere inciamur. Obiecta enim tan-
tum mouent sensus, at in aqua nullius heterogeni admixtionis adulterata obiectum olfa-
ctus nullum, odor quippe in sicco est, quid autem pura aqua humidius? adde, si res odorata
nimia aquæ permissione odorem amittunt, quomodo syncera aqua odore potest esse prædita.
Si itaque pisces odorantur, ut Aristot. & aliorum classicorum authorum testimonio compro-
batur, hoc ipsum respectu siccitatis ac propter aerem, & ignem aquæ immixtum fieri consen-
taneum est. Nec moramur, quod quis aquam odoratam esse negat, hæc fretus ratione, quia
homines odorem ipsi insidentem percipere nequeunt, quos tamen pisces acutiorum odora-
tus sensum habere affirmandum est: sed quia pisces & aqua sibi sine spiritus reciprocatione
& anhelitu, neque tanto, ut homines, apparatu, olfaciant, & aqua illis sit *εὐπερίστοτος* &
congenitum elementum, paucus odor ipsi immixtus sensum illorum ferre & incitare potest;
quem hominibus explorare non licet, utpote in quibus non nisi copiosa *ἀραδύπια οἷς* suffimen-
tum à rebus odoriferis elata, & respirando naribus per os ethmoides in cerebri papillas attra-
cta, odorandi sensum mouere valet. Interim (ut & hoc obiter nostræ disquisitioni attemamus)
quod Aristoteles ex ciborum delectu pisces odorari absolute concludat, nobis non probatur,
nisi firmiter fulcris inniteremur. Potest enim hæc ciborum electio aliunde, quam ex odo-
re haberi. An non res aliunde, quam ex odore haberi non posset, imo potest: An non rem a-
liquam emturi, quam gustu explorare non licet, visu discernimus, & quod iucundiori colore
imbutum est, gratioris futurum saporis credimus? quare igitur pisces hunc delectum à visu
habere non statuimus? Adde, quod & aliunde ipsis id largitum esse possit: vnicique enim a-
nimalium alimentum sibi proportionatum appetere à natura inditum est: nam quid scætum in
vetro degentem magis sanguinem maternum, quam reliquos humores attrahere docuit? an
odor? minime; odorari siquidem non potest, præterquam quod alimentum, ne quidem odo-
rando prius examinet, sed naturali instinctu edoctus per vmbilicum illud in iecur trahit. Vte-
ro egressum quid lac maternum præter reliqua cibaria eligere docuit, an odor? nequaquam;
videmus enim in infantes mammis adnotos, naturali quodam impetu sine prælectione papillam
ore amplecti, fortiterque sugere, an non igitur instinctui naturali potius, quam odori, id accep-
tum ferre debemus? Quod si papillam arte effectam ipsi sugendam præbeas, simul ac dissimile
alimentum gustauerit, renuit; ac quasi naturalem cibi inimicitiam persentens vagire occipit.

CAPVT XII.

De differentiâ odoris.

Odorum differentias, ac singulas eius species propriis vocabulis in signitas tradere, ac distinguere, propter sensus hebetudinem, impossibile est; siquidem multæ nobis ignotæ sunt. Considerantes itaque scriptores, odorum scientiam nobis adeo imperfectam esse, vt nullum, nisi qui organum vehementer lacessit & afficit, exacte percipiamus, eorundem species saporum differentiis translate, & improprie distinguere voluerunt. Nec profecto abs re, siquidem inter odorem & saporem maxima cognatio, affinitas, & analogia intercedit, quinimo odor ex sapore dependet, ita vt testante Aristotele, *de sens. & sens. cap. j.* nullum corpus sit odoriferum, quod non & pariter saporiferum existat, olfactile definens id, quod sapida siccitatis diluendæ, ac diffundendæ vim sortitur. Vnde postea hanc suam sententiam probans, inquit; *si quis igitur vtraque, aerem scilicet & aquam, humida posuerit; saporosa profecto siccitatis natura in humido existens, odor erit.* Quare sic concludit, quod affectio ipsa à re sapida pendeat, perca, quæ odorem habent & quæ odoris expertia sunt, patere potest. Odorum itaque, quæ sub sensum nostrum cadunt, species hæc traduntur, acres, dulces, austeri, acerbi & pingues: putidos amaris saporibus analogos esse, *loco citato* Aristoteles affirmat, quia quemadmodum sapor amari ægre deglutiuntur, ita odores putidi non sine fastidio hauriri naribus assolent. Aliæ duæ sunt odorum differentia, quarum primâ ipsis brutis communis, per accidens voluptatem, aut dolorem mouet, vt qui cum vaporibus ex cibis exhalat, hi esurientibus suaues, satiatati vero, & nihil desiderantibus insuaues, imo fastidiosi sunt. Altera vero per se iucunda vel iniucunda, vt qui ex floribus exspirantur, hæc hominibus propria, nihilo enim magis minuste ad edendum prouocant, nec quicquam ad cibi cupiditatem excitandam conferunt, sed potius obstant, vnde Stratis Euripidem taxans, dixit; *cum lens coquitur, vnguenti nil infundito.* Verum credendum non est, omnes saporum differentias odoribus applicari posse, quis enim vquam odorem falsum dixerit? Sunt præterea odores vel naturales, vel artificiales: illi sunt qui per naturam corporibus insunt: hi vero, quos pigmentarii, ex variorum aromatum permissione ad delicias ac luxum conficiunt; hos compositos, illos simplices, dixerim.

CAPVT XIII.

De medio olfactus.

AN medio olfactus indigeat, antehac dubitatum esse non videtur: autores enim non solum in axiomate illo Aristotelico, quod toties à nobis inculcatum est, scilicet *sensibile supra sensum non facit sensationem*, acquieuerunt; verum etiam, quia *2. de anima text. 97.* particulatim de olfactu loquens, medium ipsi determinatum consignauit: non enim folum ibi dubium tollit Aristoteles, an per medium fiat, verum simul quoque, per quod medium absoluat, explicat. Idemq; nos ratione adducti confirmamus, cum enim odor in fumea exhalatione insit, cum qua ex corporibus exhalat fumus ille, vsq; ad organum, præsertim in remotis admodum distantis, comitari nequiret, quin dissiparetur, nisi à medio conglomeratus custodiretur, non tamen ita conseruatur, quin sensum dissipatur ac euanescat. Medio itaque opus quod habeat olfactus, & nos cum reliqua philosophorum turba concedimus; quodnam autem illud sit, adhuc dubitamus, quamuis non me lateat, quotquot de olfactu scripserunt, vno ore vniuersos cum Aristotele, duplex illud, aerem scilicet & aquam statuere. De aere quidem constat, quia aerem attractantes, vna odorem percipimus, & odor ex corpore mixto non in omnem dimensionem, sed eorsum, quorsum vergit aer, diffunditur: signum profecto, aerem & medium & odoris vehiculum esse; præsertim cum idem aer fumæ exhalationi affinis admodum sit, ita vt obiectum conseruando, medii officium subire aptissimus sit. De aqua vero non nihil ambigere libitum est mihi, etsi tot rationibus Aristoteles *2. de anima, & præsertim 4. de hist. animal. cap. 8.* obtinere contendat, eam piscibus pro medio esse: fundamentum ponit, quod aquatilia, vt pisces, odorentur: quod si ita est, medium aliquod, quod obiectum deferat, concurrere necessum est. Aerem illud esse non posse, firmiter statuit; quandoquidem aerem simul ac in aqua gignitur, exhalare, *de sens. & sens. cap. 5.* asseruit; vnde aquam piscibus pro medio esse debere, necessario concludit. Quæ quidem consequentia valeret, si fundamentum, ex quo ea colligitur, verum esset, at illi ego sane acquiescere non possum, ob rationes iam antea propositas: quibus vnica, & quidem præcipua addi potest, ex natura medii desumpta, nam cum odor in sicco sit, medium quoque; siccum expostulat, ne obiectum in odorem reddat, nam medii officium

Odorum species propriis nominibus distinguere impossibile esse. Autores odorum differentias per saporum species distinxisse. Inter odorem & saporem maximam esse cognationem. Odorum ex sapore dependere.

Nulum corpus odoriferum, quod non etiam est saporiferum.

Olfactile quid. Saporosa siccitatis naturam in humido existens odorem esse.

Odorum species. Putidos odores amaris saporibus analogos esse.

Odor iucundus per accidens, vel iniucundus.

Odor per se iucundus vel ingratus qui.

Non omnibus saporum speciebus odores applicari posse. Odores naturales vel artificiales.

Opinio philosophorum olfactum medio opus habere.

Cohæret auctor propositam opinionem.

Quodnam sit olfactus medium.

Philosophi communiter aerem & aquam medium olfactus statuunt.

Aerem pro medio concedit auctor.

Rationes quibus Arist. aquam medium esse probat.

Resistantur Aristotelis rationes. Aquam non posse esse olfactus medium.

Officium medij.

officium est, obiectum conseruare: At aqua cum sit humida, ratione contrarietatis huius ob-
ficio apta nullo modo esse potest, nisi quis contraria contrariis pro medio esse posse dixerit,
eaque se mutuo non iam amplius debellare, sed conseruare; quod principiis apodicticis ad-
uerfatur. Cum igitur aqua, quatenus humida, odorem siccum extinguat, & non conseruet,
ipsi pro medio esse non potest; vnde falsitas fundamenti Aristotelici, quod scilicet pisces odo-
rentur, manifesta fit. Solus propterea aer olfactus medium est.

CAPVT XIV.

Quomodo odor medium immutat.

*Auerrhoi de im-
mutatione medij
opinio & rationes.*

*Refellitur prae-
denti opinio.*

*Entia intentiona-
lia à mente no-
stra fieri.*

*Nihil esse in intel-
lectu, quod non
prius fuerit in
sensu.*

*Res in sensu perci-
pi, ut ad intelle-
ctum deueniant.*

*Responsio ad 1. A-
uerrhoi rationem.*

Ad 2.

*Aerem cuiusda cor-
poris facila cadere.*

*Refellitur Philo-
poni & Landuni
communis opinio.*

Arg. 1.

Secundum.

*Refellitur Aegidij
opinio.*

Ratio 1.

Secunda.

*Ammonius &
Boetius reficitur.*

Ratio 1.

Secunda.

AN realiter an intentionaliter obiectum odorabile medium immutat, autores àmbigunt.
Auerrhoes impugnans Auicenn. *com. 97.* intentionaliter id fieri asserit, vti color ex colo-
rato: & ratiocinatur ex vulturum exemplo, *præcedenti capite* à nobis propositò: aliam insuper
addens rationem, quia scilicet daretur corporum penetratio, si odor per acrem simul cum
corpore ferretur. At fallitur Auerrhoes, quia obiectum intentionale sensum realiter moue-
re nō potest, atqui realiter olfacimus, quòd de colore addit *in tractatu de visu* discutimus. Ad-
de, quòd entia intentionalia à mente nostra fiant, & pendent, vnde entia rationis dicuntur:
ita vt obiectum prius in intellectu esse deberet, antequam perueniret ad sensum, si verū esset,
quòd obiectum reale intentionalem medio odorem imprimat. An non recordatur Auerr-
rhoes, nihil esse in intellectu, quòd non prius fuerit in sensu? nam ad quid in sensum remitte-
rentur ea, quæ in intellectu iam insunt? cum propterea in sensum recipiatur, vt ad intellectum
deuenire possint. Exemplum de vulturibus flocci pendimus, præterquam enim, quòd in fabu-
læ suspicionem deuenit, etiam si pro vero habeatur, nihil tamen concludet, quia à vento in
longissimam quoq; distantiam halitus odoratus propelli realiter potest. Non etiam fiet cor-
porum penetratio; nam aer cum sit liquidissimum elementum, cuius corpori facillime cedit:
adde, quòd fumca exhalatio aeri permista cum eodem hinc inde vehi queat. Hoc etiam modò
Philoponi, Landuni communisque aliorum sententia redargui potest, qui odorem per ali-
quam spacii partem cum ista exhalatione realiter deferri dicunt: quòd vero vsque ad senso-
rium reliquum est intentionaliter ab illo immutari: nam ens reale non agit nisi realiter,
quandoquidem omnis intentionalitas (liceat prisco hoc vti vocabulo) ab intellectu nostro
dependet. Deinde si aliquid medij spatium realiter, aliquid intentionaliter immutaretur,
quænam esset ratio, quare in tam remotis distantis magnū intervalum, & in exiguis (vt quan-
do obiectum ipsis naribus admouemus) exiguum realiter afficeretur? At Aegidius odorem in
medio realiter produci, sicut sonum, opinatur: quòd falsissimum est, nam non etiam color,
qui simpliciter ex primarum qualitatum mixtione immediate fit, in aere vllò modo recipi po-
test; quomodo igitur odor, qui magis est secunda qualitas, in aere gignetur? Deinde *qualita-
tes secunde in se inuicem agere non possunt*: non enim albedo alteram albedinē producit, ergo nec
odor, qui ex corporibus exspirat alterum in medio odorem progignere valet. Propterea quo-
que non sunt audiendi Ammonius, & Boetius, qui odorem à subiecto in subiectum transire
dixerunt; nam quamuis ex corporibus cum halitu in aerem prodit, non tamen subiectum
mutat, nec in aliud migrat, sed aer halituosus factus halitum vnà cum odore sustinet, conser-
uat, & pro vehiculo est; quinimo simul ac halitus dissipatus fuerit, vnà cum eo odor euanuit,
quòd non fieret; si à subiecto in subiectum migrare aptus esset.

CAPVT XV.

Veritatis enodatio.

*Realiter medium
immutari pro-
batum.*

Ratio 1.

Ratio 2.

*Cautio, odores
vento per aerem
transportari.*

*Odores realiter
ad cerebrum per-
tingere.*

Ratio 1.

NOs itaq; cum Auicenna realiter medium immutari credimus; nam quòd realiter ex mi-
xto prodeat, iam ante probatum est, vnde etiam colligitur, necessario, aliquam medij
partem, in quam scilicet exhalatio odorifera proxime agit, realiter affici. Deinde realiter ad ipsum
cerebrum odores perueniunt, vnde necessum quoque est, medium realiter affectum fuisse, &
falsam esse sententiam, tum eorum, qui intentionaliter, tum eorum, qui partim realiter, par-
tim intentionaliter medium immutari opinantur. At quamuis ex subiecto realiter prodeat;
atque ad cerebrum realiter quoque pertingat, ne quis propterea credat, per vniuersum me-
dium ab obiecto vsq; ad organum odorem diffusum esse, siquidem vento, aerisq; motu, tran-
sportari facile potest. Quòd autem realiter ad cerebrum odor pertingat, ex eo liquet, quia iu-
uant, vel nocent; at nocumentum illud non prouenit ab odore, sed à subiecti odorem comi-
tantis, hoc est, halitus qualitate: odor enim cum sit qualitas, qualitatē illam habere non potest;

nisi

nisi qualitatem in qualitate esse posse concesseris. Cæterum necessarium est, vt odor realiter ab organo percipiatur, quia à sensibus scientia omnis ortum habet: at omnis scientia est entis realis, & non intentionalis. Quomodo igitur scientia habens subiectum reale à sensibus, qui non nisi intentionale recipiunt, originem trahere posset? Perspicuum itaq; est, sensus obiecta sua non intentionaliter, sed realiter percipere, & per consequens etiam medium realiter affici. At obiciunt, si realiter odor organo imprimatur, medio externo opus non esse, & præterea falsum fore, quod sensibile supra sensum non faciat sensationem. Concedimus quidem, non opus esse medio, quod inter realem odorem, & organum interfit, sed tamen opus esse ad conseruationem, & vehiculum, & præparationem.

Ratio 2.
Scientiam à sensibus ortum habere: Scientiam esse entis reali.

Obiectio Soluio.

CAPVT XVI.

De Organo olfactus.

Doctrinam de olfactus organo arduam, ac difficilem satis esse, nulloq; modo vilipendendam, integer Galeni libellus, quem de hac materia nobis scriptum reliquit, clare demonstrat. Verum quidem est, quod pars instrumentalis, quæ huius officio præest, communiter nasus statuatur, tam à Galeno *8. de vs. part. ca. 6.* quam ab Aristot. *1. de hist. anim. ca. 11. & alibi*: at de principali parte, in qua proprie odoratus fit, scriptores certant, & adhuc sub iudicæ lis est. Similarem illam esse debere, ex multis Galeni locis, vti & ex Aristotele *2. de part. anim. c. 1.* cognoscimus, siquidem ille, vt & alias monuimus, omnes sensus per partes similes fieri, eo loci asserit. Galenus eam in anterioribus cerebri ventriculis consistere, *lib. de instr. odo. c. 4.* probare nititur. At Galeno ipsa ratio reclamitat. Cum enim eodem auctore cerebrum non sentiat *πνευματικὸς* sed *νεφθητικὸς*, & facultatem *αἰσθητικὴν* seu sensificam aliis sensibus subministret, singulare alicuius sensus instrumentum esse nequit. Præterquam enim, quod idem respectu eiusdem vicem efficientis & instrumentalis causæ sustinere haud quaquam possit, etiam sensorium organum esse debet habile, cui obiecti percipiendi vestigia imprimi, & à quo realiter affici queat. Atq; sic omnis sensus fit quadam perpeffione, cuius cum cerebri corpus sit expers, illud singularis alicuius sensus, veluti odoratus, organum conueniens esse inficiamur. Deinde cum sit origo omnium sensuum, quare magis vnus, quam alterius organum esset? Postremo cum spirituum animalium confectio dicati sint cerebri ventriculi, quomodo eidem sensuum organa erunt? Hæc cum ita sint; sequitur necessario male de organo olfactus à Galeno statutum esse, nisi per anteriores cerebri ventriculos aliud intellexerit. Et quidem ita se res habet; nam neque Galenum latuit, cerebrum tactu priuatum esse, vti ex *3. de sympt. caus. colligere* est, & per consequens nullo alio sensu præditum esse posse, quia hic reliquorum fundamentum est, vt recte dicebat Aristoteles, quod omnis sensus sit tactus *quidam*. Credendum est itaque, ipsum per anteriores cerebri ventriculos, non ipsorum capacitatem, sed propriam illam substantiam, quæ anteriorem ventriculorum partem obuallat, quam nos processus mammillares vocamus, intellexisse, & eo magis, quia hi primo intuitu ab ipso cerebro distincti non videntur; eorum tamen substantiam aeream magis, vaporosam, ac flaccidam reliqua cerebri parte esse, facile animaduertit, vnde *cap. 4. lib. de instr. odor. proprium odoratus instrumentum vaporum quodammodo simile esse debere, manifeste explicuit: vti idem 8. de vsu part. cap. 6. vna sensorii locum denotans, probat, inquit; Reliquum autem adhuc nobis olfactus sensorium solum ex omnibus intra cranium extitit in ipsis cerebri anterioribus ventriculis, qui etiam vaporosum quendam spiritum continent.*

Scientiam de organo olfactus difficile esse.

Partem instrumentalem olfactus communiter nasum haberi. Principalem partem similem esse debere.

Galeni opinio de principali olfactus organo particulari. Cerebrum omnium sensuum expers esse atq; etiam tactus.

Excerptatur Gal. Cerebrum tactu priuatum esse, Galenum non latuit. Tactum reliquorum sensuum esse fundamentum.

Omniem sensuum esse tactum quendam.

Quid Gal. per anteriores cerebri ventriculos intelligat.

Processus mammillares primo intuitu à cerebro distinctos non videri.

Processuum mammillarum substantiam reliqua cerebro magis esse vaporosam Gal. flaccidam Gal. notat.

Olfactus sensorium intra cranium locatum esse.

CAPVT XVII.

Auctoris sententia.

Nos itaque cum Galeno *loco de vs. part. citato*, & Aristotele *de sens. & sens. cap. 2.* proprium hoc olfactus organum intra cranium situm esse concedimus, & quidem id processus illos, mammillares dictos, esse affirmamus, cui vnusquisq; acquiescet facilius, si vbi ossa colatoria obstructa sunt, olfactum impediri, meminerit, signum profecto, id, quod statim post hæc ossa occurrit, verum olfactus organum censei debere. Vt autem sententiæ nostræ veritas pateat magis, obseruandum est, in omni sensorio neruum mollem à cerebro descendere, post quem immediate statim verum occurrit organum, vt in oculo crystallinus humor, in auditu neruus expansus: sic etiam in olfactu fieri quis negauerit? & hæc vera proprii organi alicuius sensus inueniendi est methodus. Nunc igitur fabricam hanc diligenter à nobis præcedenti tra-

Verum olfactus instrumentum quod & ubi situm.

Modus inueniendi præcipuas organorum partes per quas proprius sit sensus.

Ratio 2.

Olorem in sub-
dit calido & sic-
co inesse.
Res frigida mate-
riam potentia ca-
lidam esse.

Etata descriptam, in memoriam reuocetis, & videbitis in basi cerebri, circa os sphenoidis geminos oriri nervos, qui non ita facile, nisi à perito anatomico, à cerebro distinguuntur, versus anteriorem cerebri partem protendentes, immediate in processus illos mammillares desinunt; unde hos olfactus instrumentum esse necessario sequitur. Quod autem de vero odorandi organo in hunc usque diem à nemine recte determinatum sit, eam solum causam esse credo, quod hi nervi omnes latuerint. Videtur tamen Arist. lib. de sens. & sens. cap. 2. circa finem in hanc nostram sententiam inclinare, vbi aiehs, odorem in subiecto calido & sicco inesse, & sensorium potentia debere esse id, quod obiectum est actu; hoc pacto concludit: *Quo circa peculiare sensorium olfactus in cerebro situm est, nam rei frigida materia potentia calida est*: quasi dicat, peculiare instrumentum olfactus processus mammillares esse, qui cum & situ, & temperie, cerebro vicini sunt, humidi & frigidi statuuntur, & per consequens potentia calidi & sicci, nam halitus odoratus actu calidus & liccus est.

CAPVT XVIII

Vallesii sententia redargutio.

Internam nasti-
nicam non esse o-
doratum instru-
mentum.

Argumentum 1.
Secundum.

Vnicuique sensorio
duorum generum
nervos concessos
esse.

Tertium.

Obiectio 1.
Solutio.

Obiectio 2.

Responsio.

Quartum.

Obiectio.
Solutio.

Quare tunica na-
rium non gustat.
Vnumquodque sen-
sorium peculiare
habere tempera-
mentum.

Omnibus illis par-
tibus, quibus tunica
naris obiecta, odo-
res sentit Valles-
sius sentit.

Sunt nonnulli, quibus patrocinatur Vallesius, lib. 2. controuers. cap. 24. qui internam narium tunicam odoratum instrumentum esse voluerunt: quam ego sententiam omnium falsissimam esse arbitror. Nam cum per integrum nasum usque ad extrema ora expansa sit hæc tunica, res odorata etiam absque respiratione nares leuiter subingressæ persentiri deberent; quod experientia repugnat. Deinde vnicuique sensorio duorum generum nervi à natura concessi sunt, vnus pro priuato suo sentienti munere obeundo, reliqui, vt cum reliquo corpore tactu præditum esse possit: atque hinc sit, quod omnis sensus sit tactus quidam. Tactum autem ex his excipimus, siquidem ille vnius generis nervis contentus est: Illi molles, hi duri vocantur. Mollem illum neruum, qui facultatem odorandi ad narium tunicam deferat, ostendat mihi Vallesius, & ipsi concedam: sed nunquam poterit, cum nisi duos, qui tactum ipsi donant, obtineat: Adde, quod experientia odoratum in abditiori recessu fieri, possimus obseruare. Instat, visum esse sibi, aliosque etiam ita dictare, se ex admotione rei fragrantis in ipsius nasi parte inferiori voluptate affici, & contra ex odore inuicundo dolere: at hoc vel propter qualitatem tangibilem, quæ halitui odorato inerat, euenisse credimus, vel omnino eo loci factum fuisse negamus. Aliam suæ sententiæ probationem adducit Vallesius, inquit, *consentaneum magis esse rationi, cum ex halitibus in cerebrum subeuntibus, spiritus animales in illius ventriculis anterioribus generentur, natu- am ante illos extra caluariam collocasse sensum illorum exploratorem, vt gustus in ore: quàm exploratorem adeo recondere, vt malus vapor discerni ante non possit, quam cerebrum lacerare.* Quod, cum obseruatum in ventriculo gustu sentiamus, cur non perinde in cerebro, & odoratu obseruari putemus? hæc tenus ille. At cum probabiliter tantum hæc ratio concludat, refutatione opus non haberet, & præsertim cum contra nos nihil colligat, vt tamen opinionis nostræ veritas, huiusque falsitas innotescat magis, membratum huic obiectio- ni satisfaciamus. Concedimus itaque, exploratorem illum ante cerebri ventriculos locatum esse, sed propterea illum tunicam narium esse, non sequitur, neque etiam, illum extra caluariam situm esse debere, quinimo intra cranium consistere potest, & nihilominus ante ventriculos cerebri, ne noxi vapores ingrediantur, excubias agere. Quod optime processus illos mammillares, præcedenti capite à nobis propositos, esse statuitur, quos propterea abditio- re recessu natura recondidit, vt per longum ductum halitus odoratus præparari posset. Cæterum cum eadem hæc tunica linguam vestiat, cur non & illa odores sentiat? quod dubium, & ille proponens ingeniose quidem retorquet, sed non soluit. Nam eodem modo, quo nos quærimus, quare lingua non odoremus, cum eadem tunica linguam, quæ nares, inuehit? quærit ille, quare naso saporis non percipiamus, cum eadem tunica nares, quæ linguam, am- biat? sed ex falsa hypothese quæstionem hanc Vallesius instituit; supponit enim, membra- nam linguam ambientem proprium gustandi instrumentum esse, quod nos in tractatu de gu- stu euerimus. Supposito tamen eo, facile nihilominus ipsi responderi potest: nam tunica narium non gustat: Primo, quia obiectum gustus ad eam non pertingit: Secundo, quia non adest neruus, qui facultatem gustandi ad illam deferat, vti in lingua. Tertio, non habet in na- so temperiem illam, quam in lingua: nam certum est, vnumquodque sensorium proprium habere temperamentum, quod tanquã peculiare quiddam in agendo concurrat. Vallesius ad interrogata respondere volens, omnibus illis partibus, quos hæc tunica obuclat odores percipi

con-

concedit, Platonis dialogum de natura adducens, qui inquit, odores totam eam regionem interius attingere, quæ à capite est vsque ad vmbilicum: & insuper imperiti vulgi testimonio (proh dolor) acquiescens; multos enim se de hac re sciscitatum esse, inquit, qui sentire se odorem in tota viscera penetrare, responderunt, vti hæc sentiunt præcipue gravidæ. Vnde postea propriam, ac determinatam suam sententiam explicite proponit, inquiens, se credere probabilius cum Platone, odorum aliquem sensum esse in tota ea regione, in qua respiratio præterditur: vigere autem hunc in nasi interna tunica: & quod hinc sit, quod non olfaciamus, nisi inspirantes. O Philosophum explodendum, ò sententiam absurdam! an non meminit, vti solius olfactilis olfactus est, teste Aristotele *de sens. & sens. cap. 3.* ita etiam peculiare organum ipsi debere, quod solum odores percipiat? Et profecto ratio est, quia nullus sine molli nervo (præter tactum) fit sensus, at in regione illa, vbi respiratio penetrat, hi non inveniuntur, multoque minus in abdomine; ita vt hinc necessario colligatur, nec in thorace, nec in abdomine, nec in integris visceribus odores sub odorum specie perferri posse. Quod autem de vtero obiciet, qui suaves odores sequi, tetros fugere videtur; ab odoribus, quatenus odores suat;

id fieri negamus: vti in tractatu de vtero fulius declarabitur. Interim de olfactu, odore, medio, & organo, de que integra nasi actione, hæc determinatum est.

*Monstratur ab-
surditas opinio-
nis Valleji.*

*Nec in thorace,
nec in abdomine
odores percipi-
untur.
Obiectum
Solutio.*



LIBRI TERTII
 SECTIO TERTIA
 DE VSIBVS NASI.

CAPVT I

De integronaso.



*Vsus nasi quales-
 eundum Galen.*

*Nasum non solum
 ad meliorem, ve-
 rum etiam ad vi-*

*tam ipsam vitalem
 esse & necessariū.
 Nasum cibum, &
 potum aeremq; ex
 quo spiritus ani-
 males fiunt, ex-
 plorat.*

*Nasum ad anima-
 les vitalesq; spiri-
 tus reficiendos, cor-
 disq; refocillatio-
 nem vitalem esse.
 Nasum cerebrum
 ab excrementis
 liberare.*

*Nasi beneficio ca-
 vobis intemperiam
 corrigi.*

*Nasum tempera-
 menti esse frigi-
 didi & siccī.*

*Frigiditas & sic-
 citas nasi corri-
 gitur.*

*Omniem carnem
 calidā & humi-
 lidā esse.*

*Musculos nasi ca-
 verū frigidiores
 & sicciores esse.*

*Nasum aerem in-
 gredientem ca-
 lesacere.*

CTIONE nasi cognita, de eiusdem vtilitatibus differendi campus, qui ante nobis occlusus erat, apertus est. Nasus itaque integr cum omnibus suis similibus particulis ad vnam præcipue actionem constructus, itidem ad vnum aliquem vsum totus concurrat, necessum. Vsus autem ille cum Galeno 1. de sympr. caus. 4. est, vt sit organum odoratus, & hinc nobis melius sit: vnde Galenus 14. de vs. part. 1. naturæ scopum in construendis animalis partibus trinum esse statuens, naves inter illas, quæ ad viuendum commodius faciunt, enumerat. At profecto Arist. nasum non solum ad meliorem vitam, verum etiam ad vitam ipsam vtilem, imo necessarium esse, affirmavit: & quidem merito, nam præterquam quod cibum & potum, sine quibus vita perdurare nequit, explorat, & ne vniuerso corpori detrimentum potius, quam nutrimentum inde sit, præcauere facit: insuper etiam aerem, ex quo in cerebro spiritus animales, in corde vitales efficiuntur, vt absq; viscerum noxa recipiatur, examinat. An non igitur ad ipsam quoq; vitam necessarius est nasus? Adde, quod non solum ad spiritus animales, vitalesq; conficiendos, verum etiam ad cerebri, cordisq; refocillationem, quæ respiratione absolvitur, vtilis sit: at cum sine hac ne momento quidem temporis viuere queamus, quis quæso, nasum ad vitam ipsam necessarium non esse dixerit? Idem Arist. 1. de hist. anim. c. 11. & Galenus 8. de vs. par. ca. 7. & 2. de sem. c. 6. affirmat, aliam insuper adhuc addens nasi vtilitatem ad vitam ipsam non minus, quam alteram necessariam, quod scilicet per hunc crassior pituita defluat, atq; ita cerebrum ab excrementis alias ipsi noxam minantibus liberet. Omnes hæc tres vtilitates Gal. 8. de vsu part. 6. & 7. ordine expressit, quibus Arist. lib. de sens. & sens. quartam addidit, quod scilicet nasi beneficio cerebri intemperies corrigatur, qui vsus etiam Hippocratem lib. de carnib. non latuit. Cum igitur nasus olfactu aerem ingredientem explorans viscera à detrimento vindicet, aeremq; attrahendo cerebro ad spiritus animales, cordi ad vitales conficiendos materiam suggerat, eademque à suffocatione & interitu defendat, ab excrementis expirando liberet, necessario concludere debemus, nasum non solum ad meliorem vitam, verum etiam ad vitam ipsam simpliciter necessarium esse.

CAPVT II

De vtilitate nasi ex temperie.

EX temperamento etiam vtilitates partium hauriri cum doceat Galenus, idem in nostro naso obseruandum nobis venit: quod autem nasus temperamenti sit frigidus & siccus extra omnem controuersiam est; & præsertim quia ex ossibus, cartilaginibus & membranis constat, quæ omnibus temperie sunt. Nisi quod insuper musculos, qui vti ex carne constant, ita frigiditatem & siccitatem eius non nihil temperant, obtineat, quandoquidem omnis caro respectu materie, ex qua composita est, sanguinis, inquam, calida & humida existit. Obseruandum tamen, illos reliqua carne multo esse frigidiores & sicciores, quasi membranz fibræ carnis præditæ sint: ita, vt cutem quoq; cum reliquis particulis respicientes, frigidam & siccam temperiem eum habere merito dixerimus. At quamuis frigidus sit nasus, nihilominus tamen

tamen aeris ingredientis respectu calidus dici potest, & reuera debet: siquidem ratione moderata istius caliditatis aerem ingredientem humaniter placat & ne frigiditate sua cerebrum, quod inter cætera membra est frigidissimum, offendat, præparat. Siccus est, vt sua siccitate eundem aerem cerebro, membro humidissimo, amiciosem, minus, inquam, inimicum reddere valeat: humida enim ab humidis, vt frigida à nimis frigidis facile offenduntur.

Nasum aerem esse siccare.
Humida ab humidis & frigidum à frigidis facile laedi.

CAPVT III.

De utilitate nasi ex consequentibus.

EX temperamento consequeretur quidem, nasum album ac pallidum esse debere, quia in animalis corpore omnia frigida albi, & contra omnia calida rubri coloris sunt. Sed musculi statim sub cute locati viuendum ac subrubrum colorem exterius transperere faciunt, atq; hinc in signe faciei nostræ ornamentum existit: quapropter deformes habentur illi, qui aut propter nimiam ac frequentem computationem, aut aliam quamuis causam instar gallorum Indico-tum nasum vsque adeo rubrum obtinent. Duritiem non per totum æqualem habet: qua parte fronti annectitur, durus quidem, & robustus satis est, vt proprio odoratus organo atq; oculis propugnaculo esset: inferiori autem parte mollitiem cartilagineam, vt debuit, obtinet, ne omnino immobilis existeret, vtq; quando opus foret, dilatari ac constringi posset, & ne ab externis allisus, (hac enim parte prominat magis) frangeretur facile. Atque de his latius, vbi de singularum particularum utilitatibus.

In animalis corpore omnia frigida alba & calida rubri coloris esse.
Musculos nasi albedinem eius corrigeret.
Nasum rubicundum indocorum esse.
Nasum propter duritiem proprio organo propugnaculo esse.
Quare inferiori parte mollis sit nasus, ut tamen cartilagineus.

CAPVT IV.

De utilitate nasi ex necessario accidentibus.

Accidit autem ipsi naso in media facie, loco, inquam, dignissimo, intra vtrumque oculum situm esse, & quidem necessario; nam non solum hinc eximus quidam formæ nostræ decor accedit, verum etiam, vt aliqui volunt, oculos à se inuicem distinguit, & ne radii visorii inter se confundantur, in causa est. Et, quod maximè est, hoc pacto recta, è regione ventriculorum cerebri, asperæque arteriæ situs esse debebat, vt in his commodius per viam rectam aer ingrediens recipi fuliginisque excludi possent. Porro, cum & excrementis cerebri purgandis præsit, necessario hic ipsi locus conueniebat, vt non magis ab vna, quam ab altera cerebri parte, sed ab vtraque æqualiter excrementa deduceret: bipartitum enim cum sit cerebrum, ab vna tantum parte euacuaret, nisi recta è partitionis regione locatus fuisset. Adde, quod medicamenta errhina, & alia per nares attracta, integri cerebri intemperiem corrigere nõ possent, ac nunc ex hoc situ omnis hæc utilitas ad nos redit. Magnitudo, ac longitudo nasi vsque adeo in hominibus variat, vt omnes fere utilitatem ex his indagantes illudat: verum quidem est, quod nasus longior ad olfactum aptior sit, vt Aristoteles *5. de gener animal. cap. 2.* asserit, inquit; *animalia, quæ ante suas sensorias partes productiores veluti aqua ductus, possident, procul sentire possent: quamobrem quorum nares porrectæ sunt longius, vt catellorum Laconicorum, hæc inquit, valent olfactu. Ita enim motus non interpellantur, sed à longe directi sensorium subeunt. At nihilominus in signe hinc formæ detrimentum nascitur: & profecto quamuis nasus longior ad odorandum vtilior sit, sufficit tamen ad hominis olfactum illa longitudo, quæ vna pulchritudinem ac decorem ipsi conciliat. Vnde qualisnam illa esse debeat, Marsilius Ficinus *comm. in conuiuium Platonis de amore cap. 6.* iucunde, & ingeniose satis typis quasi adumbravit, ac ad viuum delineauit: vbi de pulcherrima forma sermonem faciens hunc in modum profatur: *Neque hæc interuallorum ad ordinem pertinens parilitas sufficit, nisi partium modus accedat, qui mediocrem, debita totius corporis proportione seruata, membris singulis tribuat magnitudinē: vt nasi tres in longum dispositi vultus vnus impleant longitudinem. Longitudo nasi longitudinē labii compleat aurisq; similiter. Cæterū figura eius non exigua nobis largitur commoda: ex eo n. quod Scutiformis quodammodo sit, ad oculos muniendū vtilis est nobis, ne iniuriis extrinsecus irruentib. corpora illa omnē fere tactum abhorreant adeo exposita essent, ita tamen, vt visionē nullo modo impediatur. Nam si circa spinam, seu dorsum lata quoq; fuisset, visui manifeste obstaculo extitisset, præterquam q. faciem turpiter dedecorasset. Leuis ac glabra, non ob aliam causam, quā vt ornamento nobis sit, facta est: hinc videmus, quā in decoro sit, nasum pustulis scabrosū ac variolis inæquale habere; ita vt taliter constituti omnib. fere ludibrio sint. Interius cauus est nasus, noctes atq; dies patens, vt perpetuo respirare possimus, siquidē sine respiratione ne momēto quidem**

Quare media facies inter medius oculos situs sit nasus.
Ratio 1.
2.
3.
4.
5.

Magnitudinē nasi variata.
Nasum longiorem ad olfactum aptiorem esse.
Nasus longius indocorum.

Qualis nam debeat esse nasi longitudo, qua ad olfactum sufficit, ac vna decorem conciliat.
Quare scutiformis sit nasus.
Ratio 1. 2. 3.

Quare lauis sit nasus.
Nasus pustulis scabrosus quam deformes.

Quare cauus sensorioque patens.
Quare circa frontem angustetur.

temporis perdurare valemus: vt denique fuliginibus, mucoque ex cerebro descendenti exitus pateat: vt interim silentio inuoluam, quanto opere ad vocem recte efformandam conferat nafus. Videmus enim, eos, quibus *κόρυζα*, & viscosa à cerebro defluens pituita, narium foramina obstruxit, minus articulata, & explanata vocem edere. Cautas autem hæc, seu ductus, quo magis ad frontem ascendit, eo angustatur amplius insigni naturæ prouidentia, vt scilicet tam aer, quam odor copiosus, vti fumus in caminum, ingrediatur, & in angustia, vti in infundibulo fit, attenuetur, excoquatur, præpareturque, quo minus tam odorandi instrumentum, quam reliqua viscera, ad quæ penetrat, detrimentum patiantur. Eadem hæc cauitas ad palatum, vbi columella reperitur, penetrabilis est, vt aeris pars in asperam arteriam infundatur, & fuligines per eandem retro gradi exire per nares queant. Nisi forte hoc propterea ordinatum sit, vt cibus simul ac os ingreditur, vapores odoriferos per hanc viam ad organum olfactus transmittere possit, quo simul & eodem tempore, pro maiori hominis securitate, à duobus sensibus examinaretur. Forte etiam liquidiores cerebri humores ad asperam arteriam, & pulmones transmittere Natura voluit, vt quod cerebro superfluum est, vile sit asperæ arteriæ ac pulmonibus. Et profecto ita est, nam cum aspera arteria, & pulmones ab acre perpetuo meante ac remeante exsiccantur, continua quoque quadam irratione opus habuerit. Optime autem hæc omnia prouida præuidit mater, & propterea hanc humoribus ex cerebro descendenti viam strauit: crassiores vero, & ex liquidioribus, hos, quibus opus non habet, per anteriorem viam foras propellit. Connectitur nasus cum frontis ossibus, ita vt cum his consideratus geminum quasi infundibulum appareat in medio angustum, ad vtramque partem sensim sese dilatans, hinc copiosam à cerebro pituitam vna parte euacuare, copiosumque ipsi, vt & cordi, altera parte aerem affundere vtilissimus est: interim vtrique genarum ossi annexus horrendum ac visu abominabile illud specus cõoperit.

Quare hæc cauitas in os ad palatum etiam penetret.

*Ratio 1.
2.
3.*

Asperam arteriam, & pulmones continua irratione opus habere.

Quare frontis annectatur, & infundibuli formam referat nasus.

C A P V T V.

De cutis nasi vtilitatibus.

Integræ partis, cuius manifesta est odorandi operatio, explorata vtilitate, de singulis eius particulis, quæ ad eandem actionem conspirant, sermo faciendus est, ne ab illa via nobis à Galeno *i. de vspart. 8. & 9.* monstrata aberremus: siquidem illa gratia rotius animalis facta est, hæc autem omnes ad eiusdem operationem singulæ referuntur. De cuticula itaque, quoniam ab vniuersali illo regimine nihil differt, ne verbum quidem hiscam, quando quidem communes eius vtilitates ex proprio de illa tractatu abunde peti possunt. Neque etiam de cute quatenus vniuersali similis mutiam quicquam: sed cum hac in parte peculiarem obtineat naturam, peculiarem quoque eius vtilitates tantum enarrabo. Temperamentum itaque eius, non vti reliquæ cutis, inter qualitates medium, sed diuersum est: nam circa pinnas nasi frigida est, & sicca, humidior quidem & calidior cartilagine, frigidior autem, & siccior ea cute, quæ ad nasi radices, & per vniuersum corpus existit. Hoc singulari à natura prouidentia factum fuit, vt scilicet ipsi cum partibus, quibus incumbit, proportio esset, nam si supra cartilagine eadem fuisset temperie, qua supra nasi musculos, non modo eas non foueret, & conseruaret, verum potius corrumpere. Supra musculos autem quæ est cutis, humidior quidem, & calidior habetur, reliqua tamen corporis cute, quæ scilicet genu inam carnem circuit, & inuestit, est frigidior & siccior: & quidem merito, nam cum nasi musculi quasi membranosi sint, proportionatum quoque ipsorum tegumentum esse debuit, vt eorum natura foueri, & temperies, quæ à reliquis musculis multum distat, conseruari commode posset. Densa, & minus reliqua cute porosa est, vt partium subiectarum sua natura frigidarum calorem non modo retinere, verum etiam augere, & à frigore externo defendere vtilis esset: præterquam quod poris nõ adeo opus habuerit, quando quidem subiectæ partes frigida, & sicca sunt, ita vt nec sudorem, nec fuligines per eos transmittere, nec frigidum aerem haurire opus habuerint. Dura valde est, vt partes adeo sensiles ab externis iniuriis defendere apta esset. Tenuis est, ne crassa mole grauaret, faciemque dedecoraret. Colore est viuido, vt ornamento sit. Cartilaginibus, nasi, & earum musculis annexa est, vt tenuitati ac infirmitati ipsorum in sursum trahendis alis succurreret; ita vt nunquam musculi immota cute agant, immo & ipsa quasi musculosa dicenda videatur.

Cutis nasi temperamentum diuersum esse.

Quare hæc sit temperaments diuersitas in cute nasi.

Quare cutis musculos super incumbens humidior, & calidior sit.

Quare densa.

Quare dura.

Quare tenuis.

Quare viuido colore.

Quare subiectis partibus annexa.

CAPVT VI

De usu membranarum.

Inter narium superficiem membrana quedam à dura matre exorta, à reliquarum membranarum natura, ac temperie multum distans, ambit: quæ membrana carnosam dicenda videtur, nam ad carneam quasi caliditatem humiditatemq; accedit, multumque sanguinea est; ita, vt si digitis aut alia quavis re leuiter fricetur, sanguinem ex naribus effluere faciat. Atque hæc ita se habent, vt ad aerem alterandum, & excoquendum aptior esset. Obseruandum autem, quod circa primum nasi introitum quasi cutanea sit, frigidior, inquam, & siccior, ita, vt quo magis introrsum procedat, eo magis ad calidum declinet. Summa naturæ prouidentia: nunquam enim ab vno contrario in alterum, nisi per media, transitus fit, neque vnquam à summe contrariis in eodem gradu constitutis sit alteratio, nisi qualitatis alicuius symbolo consentiant. Cum itaque aer ex frigido in calidum, ne cerebrum offenderet, alterari debebat; initium nasi proportionem quadam ipsi vicinum esse oportuit; quod ipsum paulo calidior, & siccior efficeret; vt sic sensim ascendens mediate ad alterum contrarium peruenire posset. Membrana autem hæc valde sensilis est, vt de iniuriis ingruentibus cerebrum præmonere facile possit. Mollis est, vt inter aerem perpetuo meantem ac remeantem proportio intercederet; & ipsius incommoda, antequam vterius progrediatur, perciperet ac dignosceret. Humidam quandam visciditatem, & quidem ascitiam obtinet, vt aerem ingredientem non nihil remoretur, & si quid impuritatis ipsi insit, huic, ad viscerum interiorum tutelam, adhæreat. Cerebro contigua; duræ matri per os ethmoidæum transiens continua integram narium capacitatem vestit, & ad asperam arteriam descendit, vt quicquid iniuriarum percipit, statim cerebro indicare; & ita omnia illa, ad quæ ac ingreditur, ab us tueri possit.

Internam nasi membranam dicendam videri. Nasi tunica si leuiter fricetur sanguis emanat. Quare huius temperamenti sit hæc tunica. Internam hanc tunicam diuersa esse temperamētū

Quare adeo sensilis sit hæc membrana. Quare mollis. Quare visciditas quaedam donata. Quare cerebro contigua integrasque naves, ac quæ asperam arteriam transiunt.

CAPVT VII

De usu musculorum nasi.

Musculus nasus vniuersum, hæcenus pro gemino habitum, obtinet, alas sursum trahendo dilatantem, vt æstuante corde aut alia aliqua exigente necessitate aer copiosior ingredi egressiq; possit, alias enim hic musculus ab actione feriat; aliquando autem summæ necessitati solus non sufficiens generatim musculos in subsidium aduocat. Temperamento est carnosus, calido, inquam, & humido, vt partium subiectarum, & iniectarum frigiditatem siccitatemq; placaret ac temperaret: non nihil tamen à reliquorum corporis musculorum natura discedit discrepatq; vt ipsi cum vicinis partibus proportio quedam, ac temperamenti vicinitas esset; alias enim ab illo non solum alterarentur, verum etiam corrumpereantur. Colorem habet subrubrum, vt ita quasi per cutem translucens pallorem eius corrigeret, & iucundiori viuidoq; colore nasum decoraret exornaretq;. Mollis est, vt flexilis esse actionemq; suam facile absolueret, contrahi, inquam, ac distendi posset: attamen reliquis musculis durior, vt cum subiecto osse ipsi proportio intercederet, idq; maxime, vt inter agendum à lesione immunis sit, nisi enim membranosus quodammodo, sed solum carnosus existeret, inter agendum supra ossa fricandis carneæ eius fibræ facili negotio contererentur. Tenuis valde est, ne sua crassitie nasum tumidum efficeret, & faciem hoc modo dedecoraret: at nihilominus, durus; fortis ac robustus efformatus est, & hoc pacto ipsius tenuitate singulari duritie, ac fortitudine emendare, & in actione succurrere Natura voluit. Non adeo magnus est ac latus, quia (vt paruitatis suæ causa ex Galeno *11. de vs. part. cap. 17.* peti potest) parua sunt corpora, quæ ab eo mouentur: At Auicenna, non inutilem hinc utilitatem colligit, vt scilicet musculis maxillarum, & labiorum impedimento non esset. Sufficiens nihilominus magnitudinem, & latitudinem adeptus est, talem, inquam, qua integrum nasum cooperire, & quando opus est, vna pars, altera ab actione vacante, agere potest. Superiori sua parte glabellæ annectitur, inferiori vero in cartilagine inseritur, vt eas commode sursum trahendo multum dilatari aptus esset. Cui super iniectæ per totum firmiter annectitur, vt præterquam, quod singulari eum robore Natura donauit, etiam hæc ipsi submiculo existeret. Alii adhuc duo ad sunt musculi paruuli ipsas alas motu voluntario mouentes ac dilatantes, reliqua nasi parte immobili remanente, quorum utilitates, cum ex priori discursu hauriri facillime possint, breuitati consulens molestæ repetitioni super se deo:

Musculi nasi usus.

Quare sit calidus, & humidus hic musculus. Quare reliquis muscularibus frigidior, & siccior. Quare subrubri coloris. Quare mollis. Quare reliquis muscularibus durior.

Quare tenuis.

Quare paruus.

Sufficiens tam esse eius magnitudinem.

Quare à glabella oriatur.

Quare cui adhaereat.

Vsus paruulorum musculorum.

CAPVT VIII.

De cartilagineum vsu.

Nasum duplicem esse.

Nasus cartilagineus quatuor.

Nasus ossis.

Alarum nasi vsus.

Quare frigida & sicca sint ala.

Obiectio.

Solutio.

Contraria se mutuo debellare.

Quare molles sint ala.

Quare duritiem quandam obineant.

Vesalius musculus internum siccitatis esse.

Non semper musculus attollens detrahentem exigit.

In claudendo naso nullam imperare voluntatem.

Musculum internum noxam, non vsu adferro.

Quare rotunda sint ala.

Quare in initio nasi locata:

NAsum recte considerantibus duplex ille esse videbitur, & ita reuera est: Cartilagineus videlicet à principio vsque ad medium, qua extra faciei ossa eminent, vt flexilis, & non adeo fragilis foret: Osseus vero reliqua sui parte, & durus, vt oculus instar propugnaculi tueretur. Vtraque autem pars tegumentis quibusdam induta est, de quibus actum est hactenus, nunc, vt ordine nostra procedat oratio, de cartilaginea nasi parte sermo instituendus est. In hac ala primum nobis consideranda veniunt, quæ temperiem frigidam, & siccam habent; at tamen respectu aeris moderatæ caliditatis participes sunt, vt eundem aerem ingredientem aliquantulum in ipso statim nariû vestibulo alterare possent. At, inquis, quod huic vsui aptiores futuræ erant, si multo calidiores factæ fuissent: immo negatur, nam contraria in gradibus excellentibus seinuicem non alterant, sed debellant; quapropter vt statim ac nares subintrat aer, leuiter alteretur, inter ipsum, & alterans proportio quædam esse debuit, & propterea hoc nariû pinis temperamentum necessario conueniebat. Molles sunt, vt ad motum musculorum ob easam iam ante dictam sequi ac dilatari possent: non tamen propter mollitiem flaccidæ sunt, verum vt & reliquæ cartilagines, duritiem quandam obrinent. Et quidem necessario, nam ob naturalem spirandi necessitatem perpetuo patulus hic ductus esse debebat: quod si autem flaccidæ essent hæc alæ, iam relaxatis musculis conciderent, meatumque hunc aut in integrum, aut maiori saltem ex parte obseruarent, ita, vt & odorandi, & spirandi nobis copia impediretur. Nunc autem aptam sibi duritiem naturæ etiam relaxatis musculis non concidunt, sed in situ naturalem sua sponte redeunt meatum hunc perpetuo apertum conseruant, immo etiam nobis volentibus, nisi manu adhibita violenter comprimantur, occludi nequeunt. Viderit itaq; Vesalius, qui musculus quendam intra nares huic actioni dicatum locauit: non enim hic, quod alibi, locum habet, omnem scilicet musculus alterum contraria actione ipsi respondentem ex postulare; & licet sursum trahenti, quidam deorsum ducens alias ex opposito respondeat, non tamen hic ita se res habet. quin immo cartilagineum durities musculo alleuanti renitens atque ad situm suum naturalem inclinans hanc correspondentiam subire potest. Adde, quod in claudendo naso nulla imperet voluntas, vnde hoc à musculo fieri nequit; quin noxam potius, quam vsu, si adesset, nobis inferret; vt pote qui actionem ad ipsam vitam vsque adeo necessariam, respirationem, inquam, impediret. Sed ad propositum vt reuertar, figuram hæc alæ rotundam obtinent, vt capacitatem huic meatum recte aptiores forent. In initio nasi locatæ propterea, quia hæc substantia huic loco optime conueniebat; nam cum extra faciei ossa longe emineant, si ossæ fuissent, vt pote externis iniuriis multum expositæ, facile frangerentur: nunc autem flexiles, & cedere valentes huic periculo non adeo obnoxie sunt.

CAPVT IX.

De rostri utilitate.

Quare rostrum nasi alis siccis sit.

Quare durius.

Quare ossibus nasi annexum, & in pyramide mouens.

Fabrorum obseruatio.

ROstrum nasi alis siccis est, vt cum osse, cui annectitur, vicinitatem quandam habet, eandem quoque ob causam durius existit, præterquam quod sua duritie mediastinum roborare utile sit. Latiori parte ossibus nasi annectitur, & sensim in pyramidalem figuram exiens: ad mediastini extremitatem vergit, vt commodius ipsum firmare, ac ne in hanc, vel in illam partem facile flectatur, prohibere possit: quod artificium à natura fabri optime obseruatum, qui rem aliquam stabilire ac firmare volentes subminiculis angulo acuto rem ipsam amplectentibus artificiose id efficere consueuerunt.

CAPVT X.

De vsu mediastini cartilaginei.

Quare durius sit mediastinum.

Quare in medio positum.

VLtimo loco mediastinum, cartilagineum occurrit, quod utilitates ex temperamento cum reliquis cartilaginibus communes possidet. Durius est cæteris, vt stabilius foret, neque in hanc vel illam partem flecteretur facile, & quamuis ossa sint stabilissima, non tamen osseum illud esse debuit, ne ab externis, quibus multum expositum est, violenter allisum frangeretur, sed potius mollitie quadam præditum icui cedere aptum foret. In medio positum vt cartilagineum

neum nafum in duas quoque nares distingueret; aerem finderet, & utrique meatui æqualiter distribueret.

CAPVT XI.

De ossibus nasi.

Cartilagineam nasi partem explicuimus; nunc, ut ossiam aggrediamur, reliquum est. Ut autem à primo occurrentibus exordiamur; duò illa; quæ mediam nasi partem exterius intra oculos prominulam efformant, examinabimus. Sunt itaque temperamento frigido, & sicco, uti & omnia ossa, ex quo nullam per se utilitatem à reliquis ossibus distinetam natus foritur, nisi quod taliter temperata necessario esse debuerint, ut congruam hinc duritiem consequerentur. Dura autem propterea à natura facta sunt, ut externè ingruentibus iniuriis immoti resistere possent. Circa initium, hoc est glabellam, valde crassa sunt, ut processibus mammillaribus firmo stabiliq; propugnaculo essent: hinc exterius profecta tenuia euadunt, quia hic tanta crassitie opus non habent, præterquam quod hoc insigni prouidentia à natura factum fuerit, ut scilicet (quia hac parte extrorsum magis prominent) allidentibus aliquantulum cedere apta essent. Ita eminent, ut oculos in antro, & corticali quasi absconderent; quia hi omnium corporum contactum abhorrent. Dentata sunt circa initium; ut cum osse frontis firmius connectantur: itidem circa extremitatem asperitatis quiddam habent eandem ob causam, ut scilicet cartilagineas amplectendi occasio commodior sit. Iuxta hæc ossa genarum duo sunt, nullum alium naso usum præstantia; nisi quod utrimque harum parietem efformant integramque nasi capacitatem terminent; præterquam quod cavitatem insignem in se habeant, de qua postea.

Quare frigida, & sicca sint nasi ossicula.

Quare dura sint. Quare crassa circa initium.

Quare circa finem tenuia fiunt.

Quare extra protuberant.

Quare dentata. Vnus ossium genarum.

CAPVT XII.

De usu septi ossis.

Septum osseum easdem, quas cartilagineum, utilitates præbet, nisi quod sua siccitate aerem ingredientem sicciorem reddere magis aptum sit. Durum esse debuit, ut partim ossæ nasi parti corresponderet, partim ut eandem quoque stabiliret: circa initium suum geminum est, ut humores ex capite defluentes excipere, & in palatum, & nares infundere utile esset, & propterea circa futuram palati simplex euadit, ita ut quasi infundibili officium agat: Eodem loco, sui, inquam, initio, cavitatem in fundo geminam obtinet, ut binos illos ossis sphenoidis *aperturas*, seu processus excipere valcat, quorum beneficio firmissime ipsi annectitur: hinc in omnes partes sese dilatans gracilescit, ne narium capacitatem coangustaret coarctaretque.

Quare durum sit septum.

Quare geminum circa initium.

Quare simplex euadit.

CAPVT XIII.

De vssibus ossis ethmoidis

Septum osseum superius ad cranium tendens dilatatur, & os ethmoideum efformat, quod ab usu, quem præstat, tam apud Latinos, quam Græcos nomen sortitum est: ex siccitate, & frigiditate eius nihil præter communem usum recipimus. Ita robustum, & durum esse debuit, ut processus mammillares, qui ipsi vna cum cerebro incumbunt, sustinere, tueri ac defendere posset. Geminum est, ut gemino quoque processui inferuiat. Multis foraminulis perforatum, ut aerem odoriferum cribraret ac colaret: præterquam quod eundem, ut præpararetur melius, retardare natum esse videatur, ne adeo crudus, incoctus, vnoque impetu totus ad cerebrum transeat; quod sane factum fuisset, si vnum magnum foramen pro minutis hisce quasi innumeris natura substituisset. Admirabilis naturæ sagacitas, nam perforatum hic esse cranium debebat, & via quædam perpetuo patens, ut aeri ingredienti, spirituum animalium pabulo, nunquam fores occlusæ essent, sed accessus, & recessus ipsi semper pateret. Non tamen simplex aliquod foramen ac amplum efformasse contenta fuit benigna mater, incommoda, quæ hinc euenire poterant, optime præuidens: scilicet cerebrum ipsum, quod hic inmediate adstat, facili negotio leui quodam motu in nares prolapsurum, & aerem impetuose crudum cerebrum offensusurum fuisse; propterea nostro consulens commodo osse hoc cribroso omnibus illis inconuenientibus miraculose prospexit.

Etymologia ossis ethmoidis ratio.

Quare siccum & frigidum.

Durum. Geminum.

Perforatum adeo minutis foraminulis.

Perforatum debuit esse cranium ante processum mammillares.

Non debuit amplum esse foramen.

CAPVT XIV.

De usu crista.

Quare durum, & crassum sit hoc os.

Quare in medio cribri sit crista.

Quare cribrum in duas partes diuisum sit.

Quare crista inter medios processus mammillares asurgat.

Quare scabrosum sit ad os frontis.

Quare duos processus habeat.

IN medio ossis cribrosi cerebrum versus verruca quasi prædura prominet, à figuræ similitudine crista dicta, estque os crassum, durum ac robustum, partim vt ossis ethmoidei debilitatem corrigeret, partim, vt membranz cerebri, quam falcem appellant, pro firmo ac stabili palo esset, & per consequens cerebrum membrum fluidum firmaret: nam huic falx illa firmiter annectitur. In medio cribri positum est, vt id ipsum in duas partes distingueret: idq; propterea, ne obstructa aut male se habente vna parte, statim alteri malum communicaretur, odoratusque aboleretur; ob eandem quoque causam inter medios processus asurgit, & alterum ab altero disgregat, & quasi secludit, vt sicuti reliqua sensoria, sic etiam hoc geminum existeret. Circa os frontis scabrosum est, vt ipsi commodius annecti possit, & in hunc finem duos quodque processus quasi auriculas ibidem nacta est.

CAPVT XV.

De usufella conuocandis.

Quare spongiosa sit sella.

Quare duos processus inferne emittat.

Quare lagenulis prædita sit.

Sellam esse glandis pituitaria locum.

Sellæ sphenoidis vtilitates indagare præter institutum foret, nisi eatenus tantum illas attingere vellemus, quatenus naso conferunt. Nam quatenus totum spongiosum & porosum est, humores in capite abundantes vtiliter in nares transfundere potest. Item duo illi processus, quos inferiori parte tanquam clauos emittit, septum osseum ipsi affigere vtilissimi sunt. Adde, quod vtrinq; sub alis lagenulam reconditam effingat multorum humorum capacem, quos in nasum exonerat: præterquam quod ipsi sellæ glandula pituitaria insidat, quæ ad ipsas quoque nares copiosam pituitam transmittit.

CAPVT XVI.

De ossium turbinatorum usu.

Quare inter dura & molle media sint.

Quare in medio narium sita sint.

In fluminibus obstacula poni solere, ne aggeribus periculum sit.

Quare porosa.

Postremo loco turbinata illa ossa præclarum naso commodum præstantia occurrunt: nam suo calore acrem ingredientem præparant. Inter durum & molle quasi media sunt, vt cum ossibus, quibus annectuntur, & ære, cui exposita sunt, proportio intercederet. Sita sunt in medio narium, vt aer ingrediens ad ipsa appellat, & sic ipsius impetus frangatur: nam sicut in fluminibus velociter fluentibus obstacula quædam ponuntur, quæ, ne aggeribus periculum sit, impetum ipsius interrompant; ita etiam hic in naso fit. Præterquam quod etiam acrem remorari nata sint, vt partim in nato partium calore temperetur, partim visciditate, quam à membranis inuestientibus sortiuntur, à sordibus liberetur: vnde etiam aspera & scabrosa sunt. Porosa & foraminulis innumeris dotata, vt ærem colare & sordes à superioribus partibus acceptas foras protrudere possent.

CAPVT XVII.

De cavitatum usu.

Inter nasi vtilitatem excrementorum purgationem ultimam esse.

Cavitates excrementorum purgationi inferre.

Cavitatis frontis usus.

Quare os cerebro contiguum huius cavitatis poris scatens.

Canalis usus.

Genarum cavitatis usus.

Vnde aliquando dentium dolor exsurgat.

Ductus lachrymalis usus.

OB tres potissimum vsus nasum factum fuisse ex Galeno antea monuimus, inter quos excrementorum purgatio postremum sibi locum vendicabat: Cum igitur partium, quæ prioribus principaliter competebant, vtilitates exposuerimus, reliquum est, vt earum, quæ tertio huic muneri inferuiunt, quoque vsus indagemus. Atq; hæ sunt cavitates & primario principales illæ, quæ nares vocantur, de quibus, cum de integro naso differuimus, satis dilquisitum est; nunc igitur singulares particularum cavitates examinemus. Et primum capacissima illa cavitatis frontis ossibus insculpta multum humoris per poros illos, qui ossi cerebro contiguo innati sunt, recipere partemq; principem ab onere exonerare vtilissima est. At ne & hic ipse locus perpetuo onere premitur, viam ipsi natura instar canalis subministrat, per quam in cavitatem ossium turbinatorum onus suum deponat. Quæ rursus prout porosa & meabilia sunt, in narium cavitatem & palatum illud effundunt. Genarum cavitatis multorum quoq; humorum capax est, quos tum à turbinaris ossibus, tum ab oculis excipiens ad dentes & gingiuas transmittit, & hinc si aut nimius sit hic humor, aut vitiosus, atrocem ac intolerabilem illum dentium dolorem, gingiuarumq; tumorem nasci arbitror. In genæ ossibus ex oculis dius ductus in nares definit, qui superfluum oculorum humorem in nares transmittit; de quo in statu de oculis latius.

De processuum mammillarum usu.

Inordinati fortasse ordinis accusabimur, quod verum odorandi instrumentum vltimo loco discutere aggrediamur: sed nemini hoc mirum videbitur, vbi anatomicos nos esse intellexerit, & illa, quæ primum sensibus occurrunt, primo quoque loco explicanda proponere. Cuius igitur organum olfactus anatomice resoluendo processus mammillares vltimo occurrant loco, merito etiam hoc ordine eos proponimus: præterquam quod omnes, quæ præcesserunt, particularæ ad hunc vltimum finem referantur, tanquam cuius gratia factæ sint. Processus itaque hi humidi & frigidi sunt, vt ab odorabili, cuius organum sunt, alterari afficique possint, & vt id, quod obiectum est actu, illi potentia sint: Obiectum autem calidum, & siccum est: illi igitur frigidi, & humidi actum esse debuerunt; nam quod est frigidum & humidum actu, id potentia est calidum & siccum, vt Aristoteles *lib. de sens. & sens. cap. 2. ad finem* optime docet. Considerandum est tamen, illos cerebri substantia calidiores, & sicciores esse, vt inter obiectum, & organum nulla intercederet contrarietas, verum multo magis, vt dispositionem quandam ad mutuam alterationem haberent. Molles, rari, porosi, & quasi aerei sunt, vt cum halitu odorifero ipsis cognatio esset, & vt odorum facile susceptibiles sint. Adde, quod spiritu vaporoso, qui nihil aliud, quam ipsorum calidum innatum est, scatant, vt inter odores, & organum maior vicinitas, & ad alterationem dispositio esset: omnis enim alteratio sensum & de gradu in gradum fit; vnde halitus odoriferi ipsi innatum spiritum vaporosum alterant, qui postea processuum substantiam immutat. Et hoc est, quod *8. de vs. part. 6.* Galenus dicere voluit, inquit, ventriculos cerebri secundum extremitates spiritum vaporosum continere, vt à proprio sensibili alterentur: vtilitatem huius spiritus idem *lib. de instr. odo. cap. 3.* exprimit, cum dicit; *Vt sit similitudo inter organum, & sensibile, opus fuit, olfactus organum esse simile vaporis.* Insignem etiam huius nostræ sententiæ confirmationem *7. de plac. cap. 6.* proponit, dum ait: Olfactum organum vaporosum à vapore alterari: quibus verbis quid clarius? Rari, & porosi sunt; tam vt innatus retineri, quam vt externus cum odore recipi admittiq; commode possit. nam si densi facti fuissent, non ita calidum innatum vaporosum continere, & externum admittere apti forent. Ipsi cerebro contigui sunt, ita, vt pro anteriori ventriculorum parte, ipsaque substantia habiti hæcenus fuerint: o admirandam naturæ providentiam! hoc enim pacto succurrere nobis voluit, vt species odorabiles facilius citiusq; sensui communi communicarentur; olfactum enim à natura obtusum habemus. Adde, quod ratione obiecti locus hic supremus ipsis competeat; nam halitus odoratus sursum naturaliter tendit. Initio cerebri ad os cribrosum locati esse debuerunt, vt tanquam fidissimi exploratores, quicquid aeris ingreditur, examinent, & ne cerebrum ab iniuriis externis offendatur, excubias agant. Abditiori illos recessu intra cranium natura recondidit, cum tamen alia sensoria extra illud posita sint, idque propterea, vt halitus per longum ductum, antequam ad sensorium perueniat, preparari possit. Vnde insignis quidam ordo in organorum locatione, respectu obiectorum, seruatus est: vt visus organum, quod obiectum recipit purissimum, plane extra positum est: auditus, cuius obiectum magis est materiale, paulo interiorius: odoratus adhuc magis, quia & obiectum eius magis materiale est: sic etiam gustus, & tactus. Ita, vt hic optime quadraret Aristotelis sententia, in-
quientis, tactus instrumentum intus quod-
dam esse.

Ordinis ratio.
Omnes, quæ præ-
cesserunt, particu-
laribus processuum
mammillarum gra-
tia factus esse.
Quare frigidi, &
humidi sint hi
processus.

Observatio.

Quare molles porosi, & aerei sint.
Ratio 1.

2.
Quare spiritum vaporoso scatant.
Quomodo fiat olfactus.

Quare rari ac porosi sint.

Quare cerebro contigui.

Ratio 1.

2.
Quare ad os cribrosum adsint.

Quare infra cranium reconditi sint, alia autem, sensoria extra.
Insignis sensoriorum ordo, de quo Latius lib. de sensibus in genere.

FINIS TERTII LIBRI.



I V L I I C A S S E R I I

P L A C E N T I N I D E A V -

R I S A V D I T V S O R G A -
N I S T R U C T V R A .

Liber Quartus.

S E C T I O P R I M A .

C A P V T I .

De tota ac integra hominis aure.

Aurium differen-

sin ab apparentia.
Pisces carentes
Pulmona, aures
occulas habere,
& à nemine ad-
huc certo explorà-
tàs.

Piscium quosdam

aures non habere.

Qui oculis, eosdem

auribus carere.

Spongias aliqua

non posse habere

aures.

Pisces respirantes,

aurum manifesta

obtinere, quar-

quã exterior du-

ctus obscurus.

Auditus organum,

quoddam congregatum esse ex plu-

ribus.

Enumeratio eorum,

ex quibus audi-

tus organum con-

gregatum est.

Differentes ani-

mantes, non ean-

dem auris costru-

ctionem habere,

neq; solum quoad

formam, & figu-



A R S illa, qua audiunt viuientia animalia, in quibusdam conspicua est, manifesta que; in nonnullis latens, ac occulta, & adeo inuentu difficilis; vt ad hodiernum vsq; diem adhuc recondita sit. Etenim pisces, quibus pulmo, quo animalia spiritum, atq; aerem ducunt, redduntq; deest, qua parte audiunt, à nemine adhuc penitus exploratum est. An enim foramina ante oculos posita, ad audiendum, an ad odorandum data sint, etiamnum ambigitur. Horù tamen quibusdam, aures omnino deesse, certum est. Nam qui oculis, iidem auribus carent, vt mytuli, ostrea omniaq; dura testia inter cetera, quæ et si sese contrahunt, cum ferris hamis appetuntur, agitatione aquæ potius, quam auditione admonita, id faciunt. Eodem modo spongiæ sentire videntur, minime autem audire. Cum enim partib. multis, vitæ alioqui necessariis, priuata sint, quo pacto eas, quæ commodioris tantum vitæ causa à natura sunt constructæ, habeant? Viuunt namq; plantarum more. In respirantibus piscibus, ac Pulmonem habentibus; vt in balehis, delphinis, vitulis marinis, aures haud latitant; quamuis tamen in iis meatus exterior inuestigatu sit difficilis. Hoc corporis viuientis organum non est vna aliqua, ac simplex pars; neq; vna aliqua substantia, ex pluribus inuicem commixtis, & confusis efformata, ac composta; sed est congregatum quoddam ex pluribus, maxime diuersis, & dissimilibus, inuicem distinctis, summa admiratione dignis; Hæc autem in iis, quæ id manifestum habent; ea dantur; Corpus foris in capite egregie prominens, ductus, seu semitæ, siue meatus, cauernule, quarum vni membrana obtensa est, ossicula, musculi ipsi annexi, neruus, aer implantatus. Sed hæc, neque eodem numero, neque omnia, ad cuiusvis animantis aures construendam concurrunt. Etenim in aliis tria exigua ossicula reperiuntur, ad auditus organum priuatim concurrentia; in aliis duo; in aliis nullum; in aliis duo exiles musculi, ossiculis alligati adsunt; in aliis vnus: in aliis nullus; in aliis corpus, è meatus, extra caput vtrinque in lateribus, exporrecti orbiculo, eductum insigniter, quodque in suo latere prominens ad auris fabricam interuenit; quod in plurimis deficit. Totum verò, ac vniuersum congregatum ex his, quæ in quolibet animali ad auditus organi fabricam interueniunt, Latinis Auris, Græcis ἄκοη, & audiendi sensus, ὄρυς, auris pro inusitato ὄρυς, nuncupatur. Quanquam pars ea, huius congregati, quæ foris, in capitis vtroq; latere, expansa, insigniter prominet, quoq; illis nominibus insignita sit. Auris, nomen sumplit, vel ab hauriendo; quod sonum vocemq; quasi hauriat; vel à Græco, ἀκοή; quod vocē significat, quæ ab auribus percipitur; vel ab audiendo. Inusitatum ὄρυς, desumptum ab ὄρυς, seu ὄρη, quatenus ipso vox significatur, Melitius auctor est. Verum nihil ego, vel coniectura assequi queo, quam obrem ὄρυς, potius ab ἀκοή, quatenus pro voce accipitur, quam hoc ab illo, acceptum ac deductum sit.

atum sit. Sed si auris ab $\alpha\upsilon\tau\eta$, Græcis est $\alpha\upsilon\tau\eta$, denominata, id puto consideratum fuisse, quatenus foramen denotat; $\delta\epsilon\pi\eta$ enim proprio nomine terebratus locus vocatur; unde $\delta\epsilon\pi\eta\tau\alpha\upsilon\delta\iota\omega\tau$, vocatur meatus, per quem vox penetrans auditorium sensum verberat. Ego itaq; Aurem pro congregato omnium eorum, quæ in viuente aliquo auditus sensui dicata sunt, accipiens, Aures hominis sic describere intendo. Porro cum non modo vsus consideratio, sed actionis etiam in hac parte locum habeat, tria mihi de Aure hominis pertractanda veniunt. Primum quidem eius fabrica enarranda est, quod *primo libro* fiet: Deinde eius actio proponenda, quod *secundo*: Tertio verò totius auris, & eiusdem partium vsus, aperiendi, de quo in *tertiolibro* perageretur. In fabrica autem auris primum ea exponenda essent, quæ toti auri insunt, totam consequuntur, ac toti accidunt; sed quia hæc aut per se nota sunt, aut in auro locum non habent; quia ex pluribus dissimilaribus, non commixtis inuicem, ac confusis, sed duntaxat inuicem sibi appositis, ac colligatis producta est; idcirco ad partium eius historiam me quamprimum accingo. Constituta autem ex parte interna, quam cum additione Aures internam; & externa, quam externam Aures, proprie autem Auriculam; vocat. Illa in osse petroso situm habet, inter eos processus, qui mammæ ritu protuberant, *Mammæ Nos* mammæ similes vocant, & eam apophysem, quæ ossis iugalis portionem constituit. Hæc foris vtrinque; & capitis lateribus, insigniter, alæ seu vanni instar, expansa est. Illa ex quinque ductibus, tribus cauerhulis seu antris, tympano, osseo circulo, tribus exiguis ossiculis, duobus paruis musculis, nervis, vena, arteria, aere demum implantato congregata est. Hæc ex partibus, tum communibus, cuticula; cute; & tum propriis, cartilagine, carne, vinculo, musculis sex, venis, nervis atque arteriis est composita.

C A P V T II

De temperamento, consequentibus, atq; accidentibus totius Auriculæ, nec non de eorum, quæ ipsi varia accidunt, appellationibus.

Tota itaque Aure prætermissa, ac neglecta, de Auriculâ; quæ internæ Auri, sensus ratione præposita est, initio agam. Huius autem figura, magnitudo, numerus, situs, durities; color, aliaque, non nisi cæcis incognita sunt. Eius verò temperamentum ex colore non vsq; adeo obscure colligitur; qui cum perpetuo fere rubeus sit, calidum id esse arguit. Verum enim vero uti figura, magnitudo, & c. auriculæ, indicatione non indigent; non ita quæ ad partem auriculæ erectæ, duram, ac superiorem; ad pendulam, mollem, ac inferiorem; ad cavitatem medio erectæ partis impressam; & quod hanc oræ instar ambit; ad oræ huius interiore, & exterioriore circumferentiam; & ad alia, quæ in parte superiore, & inferiore auriculæ apparent, significanda, apud scriptores, nomina leguntur, nullo opus habent præceptore. Et quanquam editi libri, in docendis, & rebus, & earum nominibus, magistrum agere possint: attamen in tradendis huius nominibus, libri aliorum ita diminuti, confusi, ac falli, adeo, ut veri institutoris officio fungi nequeant. Quamobrem ego in id quam maxime incubui: ut in cognoscendis ac distinguendis iis quispiam tanquam vero magistro, scriptis meis uti valeat. Pars verò auriculæ, erecta; dura, ac superior, (cui Arist. *de hist. anim. c. ii.* de Aure tractans, non tribuit aliquod nomen, nec quidpiam eorum, quibus alii auctores nomina imposuere, præter partem auriculæ pendulam, ac mollem, ipse nomine aliquo insigniuit) Interpreti Aristotelis latino atq; Ruffo Pinna dicitur; idque tam propter statum, quam etiam vsus. Nam instar pinnarum, quibus innatant pisces, quantumque adminiculis; veluti remis; innatando vtuntur, ac à lapsu, & præcipitatione sese sustinent, & lateri capitis adheret, & ne appulsi, ad caput, soni vocesq; labantur atq; errent, priusquam sensus ab his conueniat, sonos vocesq; sustinet. Vnde etiam *περὶ ζῴων* Græce, id est, ala, seu pinna, apte denominata est; nec interest, an pro ala, siue pro pinna; id accipias; quia par est vtriusque cum hac parte similitudo. Quocirca nec incongrue etiam Ala latine vocatur. Sed ab eò conchæ genere, cui nomen est Pinna, cuiusq; figuram gerit, Pinna denominari etiam potuit. Huius ora, seu extremitas lata, expansa, versus tempora, declinans, cavitatem, Pinnæ medio impressam, ambiens, Zerbo teste; & *περὶ ζῴων*, alula, pinnula, dicitur. Ut enim tota auriculæ superior ac dura pars, meatus adiutorio, alæ, seu pinnæ instar, appositæ est; ita huius ora, eiusdem cavitati adnata est. Vel ab acuitate seu summitate, quam hoc nomen quamcumque significat, sic dicitur. Sunt, qui non tantum auriculæ duram ac erectam partem; sed huius oram etiam *περὶ ζῴων*; alam, pinnam nominare videntur. Oræ exterior circumferentia, ac circuitus, vel etiam totius auriculæ circumductio fere semicircularis, vocatur *ἄκτις* (quod nomen quemuis voluulum seu circumactum Græcis communiter significat)

Propria nominibus auris significatio. Quid auctori de Auris fabrica de Auro, nomine Auro dicitur. Anatomem auris truum expositione absoluit. In fabrica Auris, qua in toto considerari solent, sub translationem non addunt. Compositio Auris: Partis Auris interna appellatio. Externa. Auru interna sive. Auru externa sedes. Auru interna congregatio. Auricula compositio.

Ratio ordinis. Qua in toto expeditur, ea in Auricula, ratione temperamenti, duntaxat locum habere. Temperamentum aduentitium. In cognoscendis & distinguendis nominibus qua de partibus & accidentibus Auriculæ legantur, libri antehac editi non sufficiunt. Ad quæ liber hic vnicuiq; abunde seruiet. Arist. ea qua in auriculi vocantur, quæ suas appellationes fortis sunt, præter pendulam Auriculæ partem haud volumasse. Partis auriculæ superioris appellationes. Cui pinna apte dicitur. Partis in pinna expansa conchæ ambiens appellatio. Quorundam sententia de partibus illius appellationes. Exteriori in Ora circumferentia appellationes.

Difficultatis, circa nomē Cochleæ, solutio.

Exterior ora circumferentia quare Capreolus nominata?

Interioris in ora circumductio appellatio.

Partis in vna inflexæ appellationses. In vna pars gibbosa appellatio.

Cauernula in ora superne existentis appellatio.

Cavitas Pinnæ seu Auriculæ, impressa quomodo nominetur.

Superioris Conchæ partem, ex quorundam sententia, appellatio.

Pauimentum Conchæ appellatio. Ratio nominis.

Depressio iuxta meatum auditorium conspicua appellatio.

Foraminis, cui circumdata auricula, appellationses.

Sordium in auribus existentium appellatio.

Partis auditorii meatum, quodam modo tegentis appellatio.

Ratio nominis. Finis heliciæ appellatio.

Ratio nominis. Dimidiati orbis, Tragi & Antstragi concursus, consueti appellatio.

Partis inferioris auriculæ appellatio.

Ratio atque deductio nominis.

Pars Pinna seu Auriculæ superioris, a λωβός Helychio & Suida.

Inferioris lobi partem appellatio.

Superioris nomen. Ratio nominis.

Polluce teste, Capreolus, & Helice, græcō in latinum quasi migrante; item κοχλία, Cochlea, Pollucis testimonio, vt recentiorum quidam censent; tamen videri alicui posset pro alio Pollucem nomen illud accipere, cum de Helice & Cochlea, distincte, ac diuersis orationibus loquatur; afferatque extremum Auriculæ ambitum, Chocheam: circuitum autem auris, Helicen nominari, quia duo illa pro diuersis intelligi nequeunt: nisi per extremum ambitum, non circumferentiam, sed quod in circuitu intortum ac inflexum est, cui Cochlea nihil respondens habet, intelligere quis vellet. Capreoli autem nomen ipsi inditum esse puto, vel quod Capræ saltitantis modo, hinc inde ad modum semicirculi feratur: vel, quod sit veluti intortus clauiculus in vitibus, qui est sicuti quidam cincinnus, in tenerioribus pampinis apparens, quoque vitis veluti manu quadam, adminicula complectitur: clauiculus enim hic Capreolus etiam appellatur. Interior eius circumductus, quo Concha ambitur, Polluce referente, ἀνδελιξ, quasi Helici oppositus. Extrema vero oræ summitas, ab anteriori posteriorius, seu potius interius versus, in circuitu, vsque ad lobum intorta, & reflexa ευβοιδὸς cubi speciem gerens, Introductorio auctore. Sed cum similitudinem, quam cum cubo siue tessera habeat, explorare, ac cognoscere nequeam, rectius meo iudicio, κυρτοειδὸς curuiformis, siue gibbosa, nuncupata quoque est. Huius intortæ partis initium in ipsa Concha extuberans; ego puto esse, quod nonnullis est extremitas seu finis helicis, ac proinde ἀντιβολή, quasi dicat, obiectaculum, prominentia mihi hoc ipsum nominatur. Sic enim helicis extremitatem Zerbus nominari afferit. Cauernulam in Pinnæ superiori, ac latiori parte existentem, ego nomine ἰσθμῶς accipio: proprie enim ἰσθμῶς lintrem, scapham, seu nauiculam vertes; quamquam Polluci σκάφος & ἀνδελιξ idem videatur notare. Cavitas pinnæ medio insinuata, & anhelice semicircumscripta, κόγχη, & κογχίον græce, concha latine: præterea sicuti Pollux scribit, ἀσπίς Astacus, & genere τῶν κερκίρων siue cancrorum antiquioribus vocatur: forte quod affatim abundeque aerem excipit: quamquam eo nomine quidam superiorem Conchæ partem intelligant. Huius pauimentum, eodem Polluce, κρέτων, hoc est, ricinus: quod nomen proprie inter alia significat quoddam vermis genus; a quo boum, catulorumque aures, & fortassis etiam pauimentum Conchæ humanæ auris, infestatur exulceraturque: vnde sic denominatum puto. Sinus iuxta meatum auditorium, ipso decliuor, occurcus, per quem liquor delabitur, ἐχίνος echinulus seu paruulus erinaceus, Polluce docente, foramen vero Auriculam, seu Pinnam perforans, ac intus longiusculo canali ductum, Græcis πύλος ἀκυστικός, id est, meatus auditorius, item κν-ψάλην alucrium, mea sententia, διὰ τὸ κέρον ἢ κογχωοδὸς, quod concavum conchyliatumque sit, vasisque illius similitudinem habeat. Hinc fordes, quæ in meatu illo colliguntur, κν-ψάλις, Aphrodisæo auctore, nominantur. Quod è temporis sine, recti modo & quodammodo supra foramen illud, clatum est, inque aciem quasi geminatam, ac diuisam arctatur, τέρζος, Ruffo & Polluce docentibus, latine hircum dixeris. Quod nomen sortitum est, quia in quibusdam hominibus, ceu hirci barbula vestitur; vel quia luxuriosus, vt hirci; iudicentur, quibus hæc pars est hirta. Deinde ἐρμῆξ quoque, id est, camera, seu fornix, aut testudo, quorundam partitione. Est autem ceu fornix diuexum non nihil, & incuruatum. Anhelicis finis trago oppositus, cuique lobus appendet, ἀντιτέρζος, contraria τῷ τέρζω, pars Polluce, & Ruffo referentibus; non quod nuditate pilorumque carentia, lobo opponatur: hic quippe pilis in quibusdam quoque opertus, & ceu hirci barbula dotatus visitur; Sed quod locum ac positionem contrariam habeat. Vtriusque concursu atque connexu, dimidiatus quasi orbis efficitur, cui nomen est ἔυσπῆρ ἢ ἔυσπῆρον, ἢ ἔυσπῆρα, quæ vocabula alias scalprum chirurgicum cadendo aptum significant, Introductorio auctore. Porro pars Auriculæ inferioris carnosa mollis, ac à Pinna seu Ala suspensa, Aristoteli, & introductorio λωβός, fibra, interprete Gaza nuncupatur ἀπὸ τοῦ λαμβάνειν, ab apprehendendo, quod admonituri quempiam, eam partem vellamus, seu præhendamus, & hæc forte vna etiam ratio est, cur auris memoriæ sit consecrata; vel ὡς τὸ λῶβειν, quod deturpare, vel abscondere, diceret; ipsa enim ob scelera truncari solet. Vnde apud Homerum ὡς ἢ ἀπὸ ρίνας τὰ μνηστὶ καὶ οὐάτα, hoc est, cui nares, turpi pœna truncantur & aures; vel quod pars auriculæ infima sit cum hoc nomine summa, & infima omnia significantur: Vt in Iecore λωβοὶ partes inferiores, & superiores, & fibræ, quibus pulmo cordi circumdatus est, ἀκέρδης ἢ πῶλος lobus seu quasi segmentum hepatis. Hinc pars auriculæ superior proprie λωβός Helychio, & Suidæ; Fibra, Gazæ, Ruffo, & aliis. Huius prominentia seu inferior pars à maxilla soluta, pendula, τελοβίον, pendula ἢ λῶβος pars: Superior vero pars, quæ versus cavitatem auriculæ tendit, atque obscuro foramine, in medio perforata est πῆλιξ, cicada; quod veterum Atheniensium indigenæ, veluti cicadæ, ab ea parte auras cicadas, pilis suis implicatas, adpende-

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 151

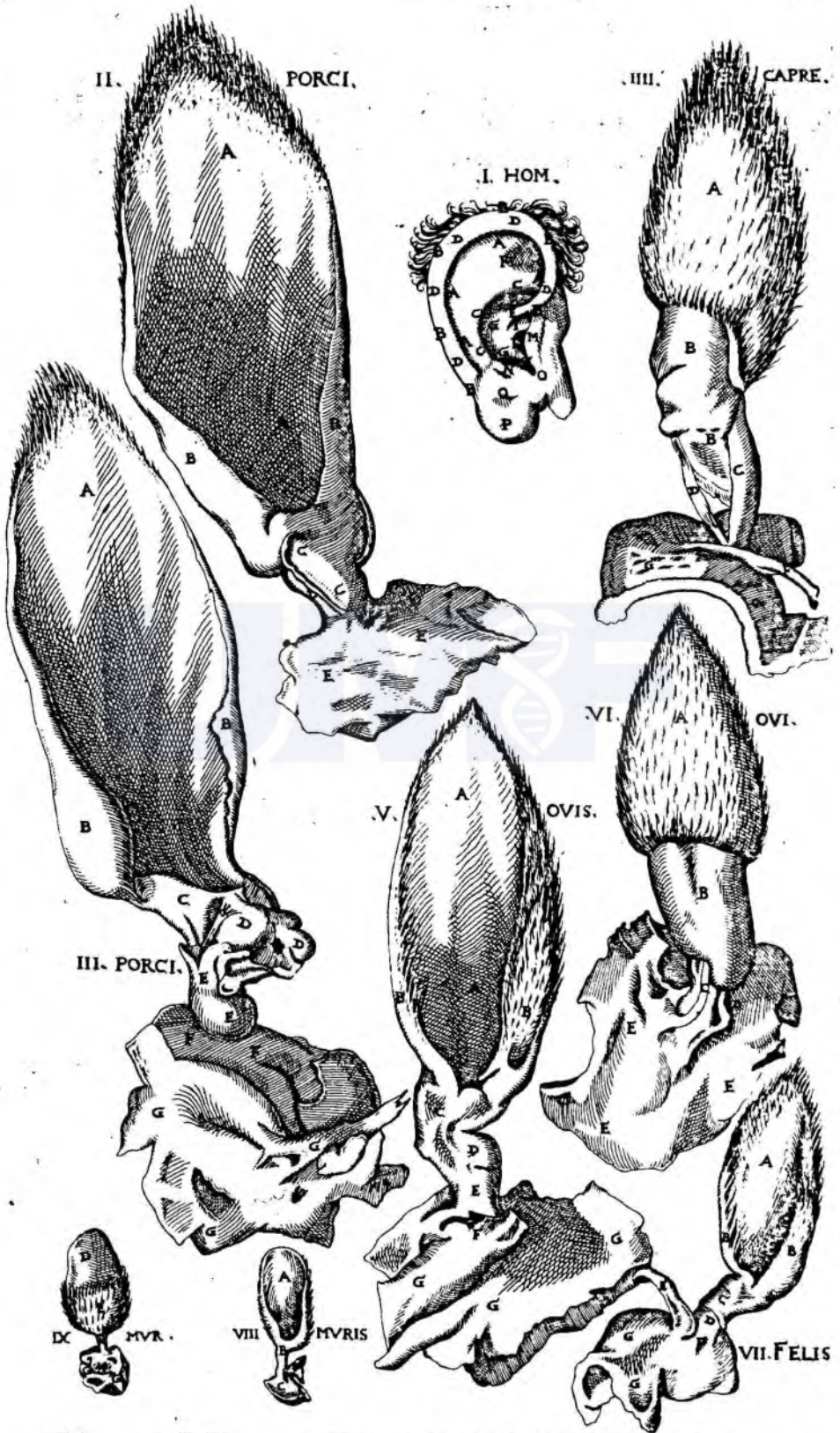
pendere solebant, vt hoc tempore nostrates fœminæ, quæ illam partem perforantes annulum per eam transmittunt, cui gemmas, aliaque preciosa appendent. Auctores tertiam partem in lobo considerant, quæ alpera sit, ac suprema eiusdem pars, quæque ἀντιλόβιον, id est, opposita lobo, vocetur. Si autem hæc pars finis est antheliciis, eaque prominentia, cui lobus adheret, ἀντιεργος, & ἀντιλόβιον, vnum denotabunt: & vtraque dicetur pars τετραγωνία opposita: si est suprema Auriculæ seu pinnæ pars, quam nonnulli nomine ἀντιλόβιον accipiunt, nulla ratione ad lobum pertinebit.

Suprema pars lobi à quibusdam in lobo consideratur. Et quod ei attribuat ab istis nomen, proponitur.

[Tab. i. f. i. hom. l. a b c d e f g h i k l m n o p q f. 2. Porci l. aa b b l f. 3. Porci l. aa b b l f. 4. Capreoli l. a b l f. 5. Ovis l. aa b b l f. 6. Ovis l. a b l f. 7. Felis l. a b b l f. 8. Muris l. a. l f. 9. Muris l. d. f l]



TAB. I. ORGANI AVDITVS.



154 **Tab. I. Organi Auditus Declarat.**

P *Lobis inferior pars, à maxilla soluta, pendula & extensa, id est, anterior lobo.*

Q *Superior pars, qua foraminulo visum quasi effugiente, perforata est, & hinc cauda vocatur.*

Authores tertiam partem in lobo notant, qua aspera sit, ac eiusdem pars suprema, quaeque ἀντιόβιον, id est, opposita λέγουσιν vocetur. Si autem hac pars id ipsum est, quod litera N signavi, ἀντιόβιον & ἀντιόβιον unum significabunt, si est suprema Auricula pars, ad lobum non pertinebit.

FIGURÆ SECUNDÆ PORCI DECLARATIO.

AA *Porcina sima, siue concava facies.*

BB *Cuius latera introrsum contracta, & reflexa sunt, ut aer externus, ad meatum acusticum ingrediens, unitus magis, ac vehementiori impetu insus deferatur.*

CC *Corpus cartilagineum rotundum, tubuli figuram praeseferens; ex quo meatus cartilagineus conficitur: & in quo fordes aurium continentur: & ubi a. minusculum continetur, musculus peculiaris meatum constringens.*

D *Ceterum non undique & quoquoersum cartilago meatum circumcircuit: in inferna quippe parte litera D. inscripta membranosa sese obiectat.*

EE *Qua quidem particula, quatenus cartilaginea & membranosa est, alicui firmo subiecto inniti debuit, idq. est os hoc, e quo circa meatus in illo incisio circumferentiam educitur Auricula.*

FIGURÆ TERTIÆ PORCI ARGUMENTVM.

R *Iterandam duxi eandem auriculam porcina, ut tubuli, è osse lythoide, canalis in modum prodeuntis, non tantum substantia, sed eiusdem etiam artificiosa, ac mirabilis constructio patefierent.*

AA *Quid noetur per hoc, tam liquet.*

BB *Similiter quod his elementis signatum constat.*

C *Hac pars corpus est membranosum, intrinsecus tubulum cartilagineum orbiculariter succingens.*

D *Pars cartilaginea, ex qua tubulus auditorius consistitur, extra situm naturalem posita.*

EE *Eiusdem cartilagineae portio, in situ adhuc collocata, qua tubuli figuram exprimit.*

FF *Os lapidosum ab aliis ossibus tectum.*

GGG *Complura alia ossa ad cranij basim pertinentia.*

FIGURÆ QUARTÆ CAPREOLI EXPLICATIO.

C *Capreoli Auricula, quoniam singularem conformationem sibi vindicat, iure merito hic expressa est: cuius cartilago, musculus tenuissimus, nec non etiam os, cui tanquam subiecto innititur, hic adaperienda.*

A *Auricula corio tecta, pilisq. obsita.*

BB *Eiusdem Auricula substantia cartilaginea, pluribus tuberculis, siue eminentiis donata, ab omni corio, & pilis libera.*

C *Alia substantia cartilaginea portio, à cartilaginea se segregata.*

D Mu.

Tab. I. Organi Auditus Declarat. 155

- D *Musculus oblongus, tenuis, teres, & carnosus, ab auricula ortus, & in auriculam implantatus.*
 EE *Locus ossis lythoidis.*
 F *Os Zygomaticum, siue iugale.*
 GG *Quod reliquum est, ad cranium pertinet.*

FIGVRÆ QVINTÆ OVIS ARGVMENTVM; NEC non literarum dilucidatio.

Auricula ouis interna, & externa depingitur:

- A A *Sedes anterior; concaua auricula; glabro corio; veluti tegumento connecta.*
 BB *At posterior conuexa, cute pilis obsita tegitur, cuius hic reflexa, ac adducta interiorius, extremitates.*
 C *Corpus cartilagineum tubulum constituens excoriatum.*
 D *Cui quidem corpori inducta est scissura aliqua.*
 E *Similiter paulo infra porciuncula quadam cartilaginea ab eo separata.*
 F *In os implantatur petrosus, quod ab osse alio obscuratum, nec dum apparet.*
 GGG *Reliquum os diuersas partes cranij constituit.*

FIGVRÆ SEXTÆ OVIS EXPLICATIO.

Proponitur Ovis Auricula, facie posteriore, in qua visuntur.

- A *Corium Auriculae hirsutum.*
 B *Pars cartilaginea corio exuta.*
 C *Musculus Auriculae.*
 D *Locus, ubi os lapidosum residet.*
 EEE *Tota hac moles, ad cranij partes diuersas pertinens.*

FIGVRÆ SEPTIMÆ FELIS ARGVMENTVM; eiusq; characterum explicatio.

Sicuti praecedentes figuræ Auriculam vnâ cum auditorio meatu, è cuius orbiculo ipsa enascitur, propofuere; ita hæc in Fele vtrumque depingit. Meatum autem auditorium diuersum admodum, quam in aliis occurrat, exhibet. Cum hic, in Fele, ex duabus appareat partibus constitutus; quarum inferior superiore angustior est, suoque sine superiorem subintrat; atque ei membranæ interuentu large connectitur; vt illius educatione, immiissioneque canalibus elongari, ac abbreviari possit.

- A *Transire possem siue & caua Auricula sedis indicationem.*
 BB *Harum pariter lateralium partium, vt aer vnitim ingrediatur, reflexarum ostensio prateriri iure posset.*
 C *Tubulus siue canalis cartilagineus, duabus ex partibus ab inuicem distinctis coagmentatus est, cuius hæc altera superior existit.*
 D *Alterâ vero inferior, qua superiore angustior est, eamque sine suo ingrediatur, in hunc modum se habet.*
 E *Osiugale.*
 F *Locus ossis petrosi.*
 GG *Ossa cranij.*

156 Tab. I. Organi Auditus Declarat.

FIGVRÆ OCTAVÆ, ET NONÆ ARGVMEN-
tum, ac breuissima earundem literarum ex-
plicatio.

D Væ vltimæ figuræ Muris Auriculam repræsentant : Vna ànterius : Altera posterius.
Cuius tubulus auditorius, non cartilagineus, vt in aliis animalibus, sed membrano-
sus apparet.

- A *Facies huius Auricula indicatio superuacanea est.*
- B *Tubulus membranofus.*
- C *Os petrosum.*
- D *Facies posterior supra pilis.*
- E *Infra pilis obfita.*
- F *Tubulus membranofus.*
- G *Os petrosum.*
- H *Foramen ossis petrosi, quod neruus auditorius ingreditur.*



De constituentibus, & inuestientibus Auriculæ partibus.

Operta sunt viuentium corpora, veluti tegumentis, seu vestibus quibusdam; Cuticula, Cutis, Membrana neruea, Pinguedine & Musculo membraneo. Tribus prioribus vniuersum inuestitur corpus; Reliquis posterioribus non circumscribitur vniuersum. Quasdam enim partes inuestiunt tantum Cuticula, Cutis, Membrana neruea, & Musculus membraneus; Quasdam Cuticula, Cutis, & Membrana neruea, non Pinguedo, aut Musculus membraneus; vt in fronte, & in collo, in quibus partibus loco membranæ carnosæ, seu musculi membraneæ, adest musculus. Auriculas vndique intus forisque succingunt Cuticula, Cutis, & Membrana neruea; Pinguedine vacant, non omnino tamen; quippe carnosâ pendula earum particula vntuosa, ac oleosa occurrit. Cuticula, quæ Græcis *κλιμακίον*, quasi summa cuticula, aut extrema superficies vocatur à vera cute, non nisi humorum acrimonia, & feruore, aut ignis admotione, aut igniti cuiusdam corporis interuentu, aut feruentis aquæ infusione, oborta pustula, conspicuo & facile diuellitur. Quare cum ea non sit à vera Cute à nobis separata, transitum ad cutem facio. † Hæc Græcis *Δερμα* dicitur, Auricularumque, & omnium aliarum corporis externarum partium, verum & natiuum est tegumentum. In latere gibbo Auriculæ crassior, in conuexo tenuior, eoq; magis, quo auditus foramini vicinior est, occurrit. Qua carnosam pendulam particulam succingit, cum membrana neruea sibi supposita, & carnosâ illa particula vsq; adeo confusa, & cõmixta est, quod separari sincera nequeat, quo verò ad alias partes, facile est eam separare. Propter humoris sanguinei perfusionem colore rubeo naturaliter tincta, ac colorata; pro ratione quippe humorum coloratur. Huic subiecta est membrana neruea, quæ vna cum musculo membraneo, ex tenuiore, oleosa, exquisite elaborata sanguinis portione, è venis tenuioribus exudante pinguedinem in plerisq; corporis partibus sua frigiditate generant: non modo, vt expositum, carnicæ auricularum ab ala suspensæ particula; sed ea parte etiam cuti, pertinacissime inserta ac implicata est: In reliqua earum sede distincte & facile separabilis occurrit. Sub carne, illamque succingente neruea membrana, cartilago, & ab hac pendula carnis portio Auricularum effectrices clauduntur. Portio illa carnis proprie dicta caro est. Etenim teste Gal. 10. Meth. vlt. Caro proprie dicitur, cuiusmodi est mollior musculi pars, solidioribus villis pertinacissime adnata, & circumscisa. †† Neque profecto diuersi cuiusdam ea generis (quamvis sit purior) censi debet, quæ à cartilagine Auricularum suspensa est, vt neque ea, quæ aut gingiuas, aut maiores oculorum angulos implet: nec glans quoque obscenarum partium in extremo posita, nec digitorum extremitates. Nisi quispiam forte non solam musculi molliorem partem, proprie appellatione carnis nominari statuatur, sed totum musculum (quem non diffiteor vulgo carnis nomine quoque accipi) vt caro proprie sit, quæ fibris adnata, neruoque, ac tendine cõstat. Reliquum molliorem partium genus vniuersum, improprè carnis seu carnosæ substantiæ appellatione Gal. loco citato complectitur. Lubet autem ipsi eo nomine, molliora omnia, quæ carnis speciem aliquam habent, designare, in proprii defectu. Vniuersi autem eius generis ambitus in tres tribui, secarique potest differentias; Vna est viscerum: Cerebri scilicet, Pulmonum, Hepatis, Lienis, Renum: quorum cuiusq; propria substantia Galenus 10. Meth. vltim. & 1. natur. facult. 6. deficiente communi nomine, caro seu carnosâ substantia communiter dicitur. Particulariter Erasistratus, referente Gal. 10. Meth. vlt. substantiam horum viscerum, quod ex affuso sparsoque humore, primo ortu, compacta sit, *πυκνὴ καὶ χυμώδης*, id est, affusionem appellat. Altera est Cordis, Oesophagi, Ventriculi, Intestinatorum, Vesicæ, Vteri, Arteriarum, omniumque denique Vasorum: Et hæc finitima est proprie dictæ carni: quippe Villis circumscisa est: Particulari & proprio nomine teste Gal. citato 10. Meth. vlt. destituitur. Tertia est glandularum. Sed redeo ad pendulam Auricularum carnem: Pinguedine ipsa perfusa est, membranæque eam obducenti adeo commixta, vt carnosæ & membranosæ substantiæ naturam præferat: admodum obtuse sentit, ob quam causam perforari, vt appensis ornari Lobus possit. Nihil ipsa in humano corpore mollius, aut flexibilius, leniusque: nec enim osse riget, neque cartilagine durefcit: neque neruis intenditur: vnde prouerbiū, *Auricula infima mollior*, quæ de re Ammonius libro 19. Cartilago porrò Auriculæ, minime dubiæ ac accipitis est naturæ, eamque in exortu suo inæqualiter crassam ac duram obtinet: in progressu verò mollem, ac tenuem, tantoque molli-

Partes communes totius corporis. Differentia earū.

Cuticula quomodo à vera cute diuellatur.

Cutis Auriculæ illustratio.

Cutiem, pro ratione humorum, colorari.

Quibus partibus pinguedinis generatio feratur accepta.

Membrana neruea Auricularum descriptio.

Carnis lobum constituentis consideratio.

Caro proprie dicta qualis.

Carnis differentia tres.

1.

2.

3.

Cartilaginis Auriculæ delineatio.

rem tenuioremque, quanto extremitati, ac fini propius accedit. Ex orbiculo autem exasperato auditorii meatus, in temporū ossibus, producta & dilatata. * Porro quoniam int orbem circa auditorium meatum extensa est, eum efficit longiorem, & amplius etiam orificium illi constituit; magis foramen ampliando, ac latius magis producendo. In brutis duobus pluribusque circulis, membranę nexu inuicem copulatis, ē foraminis auditoris orbiculo prognata est. Porro elongato paululum, cartilaginis ope, auditorio meatu, ipsa inciditur, diducitur & vanni modo, à lateribus capitis expanditur, cavitatibus, flexuosis sinibus, extumescentiis, cuti impressis, communicatiq; exasperata. Præterea ceu crassa, ac dura radice, ossi petroso, ē quo enascitur, firmissime adhæret. Neque eo tamen contenta rerum mater natura, eam insuper robusto quodam vinculo, ossi lapidoso alligauit: Quod à Pericranio, vbi versus os mammillare protendit, quinque & forsā pluribus expullulat propaginibus; quæ simul ac Auriculam petiere, in vnum coeunt, & summitati gibbæ Auriculæ partis sese inserunt ac cartilaginem firmiter erectam, ac suspensam tenent. A quo munere suspensorii nomen iure sibi vendicabit; non minus ac superius hepatis ligamentum; & thoracis mediastinum; hoc, quod cor & diaphragma; illud, quod hepar robuste suspensa teneant. Præter hæc nihil circa vinculum cartilaginis Auriculæ obseruandum venit, nisi quod nonnullarum, & earum quidem profundarum cavitatum causa sit.

[† Tab. 2. f. 4. hom. l. e. f. ll

Tab. 7. f. 2. Bouis l. b. c. ll f. 3. l. a. b. ll. f. 4. l. a. b. ll

†† Tab. 2. f. 2. a. a. ll f. 3. l. a. a. ll

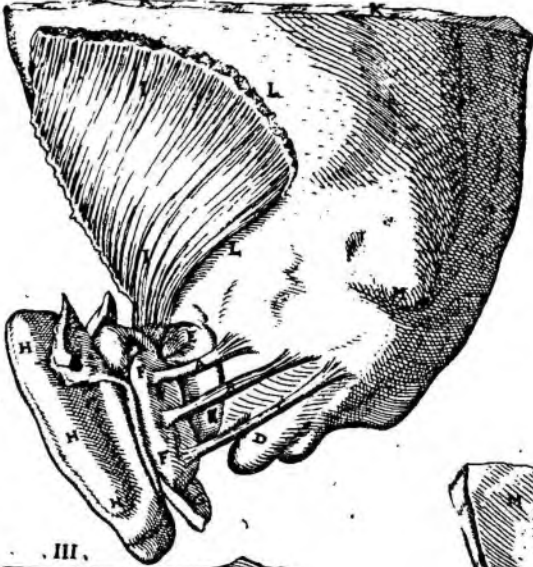
* Tab. 1. f. 2. Porci. l. a. b. c. ll f. 3. Porci. l. a. b. c. d. e. ll f. 4. Capreoli. l. b. c. ll f. 5. Ovis. l. c. d. e. ll f. 7. Felis. l. e. d. ll f. 9. Muris. l. d.

Tab. 2. f. 1. hom. l. f. f. ll f. 2. l. b. b. b. ll f. 3. l. b. b. b. ll f. 4. l. a. a. b. c. c. c. ll

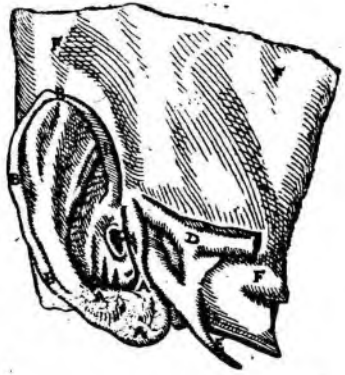
Tab. b. f. 2. l. a. a. ll f. 3. l. a. a. ll

Tab. 2. f. 7. hom. l. c. c. ll]:

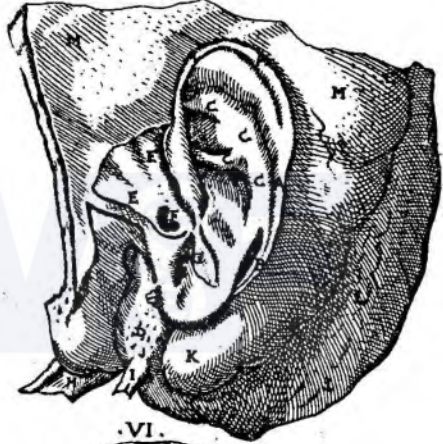
FIG. I.



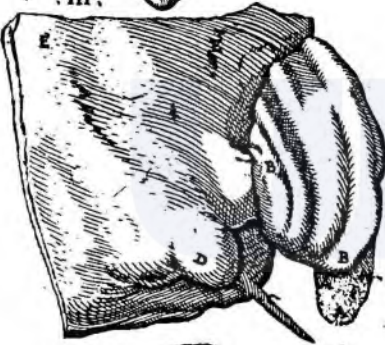
.II.



.III.



.III.



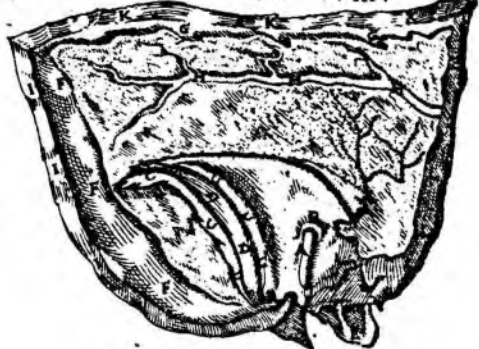
.VI.



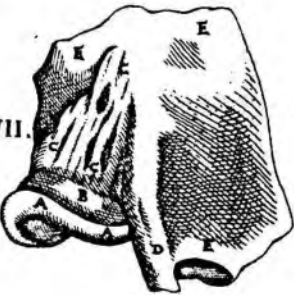
.V.



.VIII.



.VII.



TABVLÆ II. ORGANI AVDITVS.
DECLARATIO.

HÆ tabula diuerſas humanæ auris imagines, in quibus, vt ad oculum; quæ ante hac ſub aliis obſcura, & incognita deliteſcebant, primo ſtatim intuitu paterent, (quanquam enim maxima cum difficultate) effectum dedi. In iis namque tres muſculi ſub Auriculæ vinculo, ſuſpenſorio à me vocato, deliteſcentes, & nouiter à me inuenti, diſtincte admodum adumbrantur. Præterea quoque ipſum Vinculum, carnea, & fungoſa Auriculæ ſubſtantia lobum efformans, Auriculæ cartilago, omnibus ſuperpoſitis corporibus auulſis, variis modis, recto videlicet, & inuerſo, clariſſime depicta; itemque meatus auditorius; accuratiſſime in iſdem delineantur.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

Quoniam ſub vinculo Auriculæ tres à nemine ante hac obſeruati & deſcripti conſiſtunt elegantes admodum muſculi, quos ego diligenti, ſedula, & accurata omnium totius corporis partium ſeſtione, diſtinctioneque primus inueni; Hôs itaque præ reliquis prima figura exhibui.

EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTERVM
dilucidatio.

- A** *Muſculus primus, paruulus, breuis, ab offe fere mammillari erumpens, ac oblique quaſi tranſuerſim incedens, in poſtერიem auricula ſedem cartilagineam inſigitur.*
- B** *Alter muſculus in ordine ſecundus parum à priore differens; cum eandem plane figuram, originem, poſitionem, & inſertionem obtineat.*
- C** *Tertius parum ſupra os mammillare ortus; inde oblique, & tranſuerſim progrediens, quoſque in cartilagineam auris poſtერიem inſigitur.*
- D** *Quod os mammillare nuncupatur, vberibus vaccinis aſſimile, & hoc tuberculo exprimitur.*
- EE** *Corpus membranoſum, cuius interuentu auricula cranio alligatur.*
- FF** *Poſterior cartilaginea, & gibboſa auricula pars; in quam tres illi delineati muſculi implantantur.*
- GG** *Cutis auriculam inueſtiens, diuulſa, dilacerata, & inuerſa.*
- HHH** *Poſterior totius Auricula, proprio tegumento, videlicet cute obiecta, ac paululum, vt melius magnitudo eius perſpiciatur, depreſſa facies.*
- II** *Magna portio, & fere pars dimidia muſculi temporalis.*
- KK** *Oſſis cranii denſitas, & interior ſubſtantia ſpongioſa, ſive medullium oſtenditur.*
- LLL** *Pars lateralis cranii.*
- M** *Pars, que occiput nuncupatur.*

LITERARVM FIGVRÆ SECVNDÆ, QVA
præcipue lobi caro oſtenditur, ex-
plicatio.

- AAA** *Caro lobi, à cute ipſam inueſtiente ſeparata, pinguedine, & venulis permixta, ſui iuris ac propria natura, & forma exiſtens.*
- BBBB** *Reliqua particula, que ab anteriori ad interiorius in circuitu uſque ad lobum reſlexa, intorta, cubi ſpeciem gerens, vel curuiſormis, ſive gibboſa, i. uerticillata appellatur.*
- C** *Foramen meatus auditorii.*
- D** *Oſſis Zygomaticæ maxima portiuncula.*

E *Processus styloides.*

FFF *Quod reliquum est ad os cranii refertur.*

FIGVRÆ TERTIÆ ARGVMENTVM.

Q *Vod præcedente figura secundum faciem anteriorem delineatum est, idem pene tertia figura, sed facie posteriori, nobis ob oculos ponit.*

AAA *Lobus à tergo delineatus, cuius caro & substantia cute sublata optime cernitur.*

BBB *Cartilaginea hæc pars à cute detracta, variis cavitatibus, & tuberculis constructa dorsum siue posticam auriculæ partem constituit.*

C *Os styli formam representans, siue processus styloides.*

D *Tuberculum, quod os mastoecides, siue mammillare anatomici nuncupantur.*

EEE *Quod autem superest, cranii portionem totam designat.*

FIGVRÆ QVARTÆ ARGVMENTVM.

Q *Varta hæc figura portionem cutis, quæ partim auriculæ anticam partem operit, partim inuehit meatum acusticum, in quo musculus ementitur, ad tympanum vergentem.*

EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTE-
rum illustratio.

AAA *Pars illa auriculæ cute prorsus expoliata, ac in circuitu ad lobum usq; considerata, ut condis, siue cubiformis, vel ut ptondis, siue curviformis dicitur.*

B *Huius iuncta est alia cartilagineis portio, quæ prout dentis siue styli formam representat, styloides nuncupatur.*

CCCC *Reliqua pars auriculæ paucis cognita, Græcis πτερόπυλα, & πτερίνον, siue alula, & pinnula vocatur.*

D *Lobus, pars inferior carnosior, & mollior auriculæ, ac pene à cartilagine separata.*

EE *Maxima cutis portio, ex anteriore facie auriculæ auulsa, tubuli siue peluis figuram præferens.*

F *Foramen cutis, ad auditorium meatum perveniens.*

G *Foramen meatus auditorii.*

H *Portio ossis lythœideidis.*

I *Particula ossis styloidis.*

K *Mammillaris processus.*

LLL *Ossis occipitis maxima portio.*

MM *Reliqua pars huius figuræ ad cranium spectat.*

FIGVRÆ QVINTÆ ARGVMENTVM.

M *odo inuerso est hæc figura delineata, quæ melius tympanum perspiciatur, & quamvis hic non sit locus de tympano tractandi, attamen ornatus gratia consulto hoc factum est.*

PRÆDICTÆ FIGVRÆ CHARACTE-
rum expositio.

A *Tympanum concha obtensum, cuius centrum ab incuruo apice, siue vincto mallei intus attractum; intus gibbum, foris concavum apparet.*

B *Meatus acusticus apertus, per quem aer externus ingreditur, & in quem aurium sordes colliguntur retinenturque.*

C *Processus lapidosus, in cuius parte interiore cochlea, labyrinthus, & alia cavitates latitant.*

- D Pars ossis styloideis.
 E Processus mastoideus, seu mammillaris.
 FF Pars inferior cranii.
 GG Pars superior cranii.

FIGVRÆ SEXTÆ ARGVMENTVM.

D Eclarantur tympanum, mammillaris processus, incisus ac apertus, vt illius cavitates multis laminis ornatae, ac foraminibus pertusae, inspiciantur, atque foramen, per quod vena iugularis interna excurrit, cum aliis cranii partibus videatur.

EIVSDEM FIGVRÆ LITERARVM
dilucidatio.

- A Tympanum inter concham, & meatum auditorium interpositum.
 B Meatus auditorius.
 C Foramen tanquam ianua vena iugularis, cranium, & sinus ex reduplicata dura matre ingredientis.
 DD Pars anterior, ac posterior cranii.
 E Mammillaris processus incisus, & fractus, vt melius caeuerna illa, antra, ossis spongiosae, aere repleta, viderentur.

FIGVRÆ SEPTIMÆ ARGVMENTVM.

Q Vali vinculo auricula cranio alligatur, hæc figura plenissime demonstrat; in qua ideo dorsum auricula ducta, & quasi conglobata est; nam sic tota vinculi circumscriptio in conspectum venit.

- AA Et primum auricula depressa, quo ligamentum euidenter conspiciatur, statim portio eiusdem auricula in circuitu posita, nobis occurrit, vt ostendit, Græcè, Latine autem curuisiformis nuncupatur.
 B Pars auricula posterior, siue eiusdem dorsum.
 CCC Vniuersa ligamenti circumscriptio.
 D Pars ossis Zygomatici.
 EEE Ræliquæ partes ad cranium referuntur.

FIGVRÆ OCTAVÆ ARGVMENTVM.

I N postrema hac figura ostenduntur, neruus acusticus, ductus sinuum reduplicatae membranae, dura meninx, cranium, & alia id genus.

EIVSDEM FIGVRÆ ELEMENTORVM
dilucidatio.

- A Neruus quinti paris ex cerebro ortus, ductum ossium petrosorum, in eius latere posteriori cerebrum spectante, incisum ingrediens.
 B Foramen, quod ingreditur prædictus neruus.
 C Quoniam sinus reduplicata dura matris hoc in loco existit, ideo, vt euidentius, quid intus esset, conspiceretur, aperuimus, facta in membrana dissectione, cuius laterales partes sunt proposita, qua hæc characterib. r. c. c. c. c. insignita sunt.
 DDD Ductus sinus in lambdoide exsculptus.
 E Os lapidosum.
 FFF Cranii interna facies.
 GG Dura mater à cranio segregata, & aliquantulum inuersa.
 HHH Vena quadam per crassam meningem tracta, & expansa.
 III Sectio cranii secundum posteriorem sedem, in qua medulla cranii cõspicitur.
 KKK Ita quoque in superiori parte, sectione facta, os spongiosum, quod medulla vocant, luculenter apparet.

De ministrantibus auris externae partibus.

Visa est inuestientium atque constituentium Auriculæ partium structura; iam succedunt enarranda, vel quæ earum sunt vasa, nutritionis, & spirituum vitæ, sensus atque motus, transfusioni destinata; vel Auriculæ musculi, efficiendi motus organa. Cum itaque musculos vasa naturæ ordine præcedant, magisque etiam intrinseca sint, illa iure merito primas tenebunt. Sunt autem trium generum, venæ, arteriæ, & nervi. Venas Auriculæ à iugularibus; Arterias à Carotidibus deriuat; vtriusque generis minimas; attamen in medendi arte haud contemnendas. Si enim Hipp. & Gal. fidimus, affectibus, quos Cedmata vocant, & in comm. Gal. ait, esse defluxiones, in curra destillantes, præsertim vero articulum Coxendicis impetentes, mirifice horum vasorum apertio ac reseratio cõfert. Nervus quatuor ditata est, quos scripsit Gal. 16. de vsu part. 6. teste à secunda medullæ ceruicis coniugatione; duos per posteriora, duos per latera in, ad, & per cutem, illos, qui tactui seruiunt; qui motui famulantur, in ipsos musculos Auriculæ. In hominibus aliisque animantibus, Auriculam parum agitantibus, quibusque musculi sunt exigui motorii, æque ac sensorii minimi visuntur. * At in animantibus, conspicuo atque crebro auriculam mouentibus, quæque musculis sortita sunt magnos, facultatis motricis vectores sunt grandiores conditi. Porro quot & qualibus musculis mouendi vim nerui Auriculæ, motricis facultatis vectores, communicent, pauci admodum Anatomici scriptis reliquere, à quorum aliquo, omnium, quos ego vidi, & aliis etiam ostendi, mentionem factam esse, nusquam obseruare potui. Plerique Anatomici in sua anatomica vniuersi corporis humani enarratione, nullam musculorum Auriculæ fecere mentionem, quod vt ego opinor, eorum oculos subterfugere: Alii quod cum ex tenuissima membrana carneâ vniuersum corpus ambiente, fibrarum musculosarum conspersione, coagmentati sint, facillime exsiccentur, fibræque omnes adeo obscuræ euadant, vt quasi obliterate appareant, & vel vix quidem ab acutissimo visu dignosci possint; Interdum pinguedine oblitii, non inarescunt; sed tum sub hac, tanquam sub inuolucro quodam latitantes, se aspectui non offerunt: Alii, quod sub Auriculæ ligamento occultati, & quasi loco aliquo recondito sepulti sint, etiam diligentissime, acutissimeque; singula, quantumuis minima, in secando iustrantẽ facile fugere poterunt; vt hæc etiam causa sit, quod à nemine, me sciente, qui de re Anatomica scripsit, cogniti sint. Enimvero omnes non raro in hominibus deesse, sicuti quidam sentiunt, haud credo; siquidem nunquam mihi obtigit caput hominis, cui omnes defuere. Obseruaui autem quandoque pauciores, quæ mihi sex, semel sex, plures aunquam; quorum omnium substantiam, ortum, ac insertionem paucis iam exponam, principium à communi ducens Auricularum musculo. Etenim vnus communis est; reliqui proprii. Illum communem ceriseo, non quod Auriculis aliunde communicetur, qua ratione communes laryngis musculi ita dicti sunt; sed quod etiam inter mouentes faciem cutem connumeretur: sicuti reliquos iudico proprios, quod aliis partibus non inferantur, ministrantque; non quod proprios laryngis imitentur musculos, ac ab vna parte Auriculæ procedentes, in aliam eiusdem finiantur. Musculus itaque Auriculæ, & vtrique labro communis, ex membrana carneâ, fibris carnosis, partim rectis, partim obliquis, contexta, atque adaucta, contextus est. Fibræ eius rectæ, à sterni, seu pectoris ossis sede, mediæque clauiculæ regione, sternum contuente, sursum, versus faciem, secundum colli longitudinem, ascendunt, vsque quo labiorum eiusdem lateris coniunctioni sese insinuauerint. Oblique, ex reliqua clauiculæ sede, & summi humeri, & vertebrarum ceruicis sedibus, inferne sursum prorrepunt, tanto euadentes obliquiores, quanto fiunt propinquiore vertebris ceruicis. Porro quæ à posteriore colli parte seu vertebrarum ceruicis sede, sursum secundum occipitii ossis basin gradiuntur, partim adeo ascendunt, vt in inferiorem Auriculæ sedem, vbi lobus existit, inferantur; partim Auriculæ radicem perreptantes, ad labiorum frenam, vna cum reliqua obliquarum presentis musculi fibrarum, è clauiculæ, scapulæ & vertebrarum ceruicis regione ortum trahentiũ, multitudine perueniunt. Insuper vtrarumque fibrarum, vbi labiis necdum propinquæ sunt, incessus, & ductus, est inconfusus admodumque perspicuus; at vbi ipsis appropinquant, inter se adeo implicantur, vt rectas ab obliquis amplius distinguere prorsus arduum, fereque impossibile sit. Atque hæc de substantia, ortu, ductu ac implantatione communis Auricularum musculi: Quod vero magnitudinem, altitudinem, & figuram eiusdem attinet: amplius est, tenuis, & figuræ quadrilateræ. Succedunt nunc proprii enarrandi: Primus musculo temporali superpositus, descendit ab extremo, & superiori musculi frontis fine, quo temporali conti-

Ordo, eiusque ratio. Auricula vasa triplicis generis. Venarum auricula atque arteriarum derivatio, & magnitudo. Vfus eorum vasorum in medendis artibus.

Nervorum Auricula historia. In hominibus quæ in nonnullis brutis longè minores.

Musculorum auricula enarratio. A nemine eorum, qui de musculis Auricula scripserunt, omnes, quos auctor obseruauit ac descripsit, præpositus esse.

A nonnullis Anatomicis omnino prætermisus. Musculus Auricula nisi ad finem, pissime tamen non appareat.

Nunquam dari Auriculam, qua omnibus musculis destituta sit, auctor censet. Auctori non semper eodẽ numero occurrere.

Diuisio musculorum Auricula. Vnum commune dici, alios proprios non ob eam causam, ob quam communes, & proprii laryngis musculi sic dicuntur.

Musculi Auricula communis delineatio.

Vnus propriorum enarratio.

guus est, iter dirigens auriculam versus, in cuius supremam partem, in itinere constrictior factus, finemque consecutus tendinosum desinit. A temporali musculo non magnitudine solum, sed figuræ etiam rotunditate vincitur: illo quippe multum minor, & à circuli figura non nihil degenerans in longum fertur. Substantia ac tenuitate communi similis est, nam quoque ex carne membrana, carnis fibris adaucta & conspersa, productus est. Secundus etiam istiusmodi plane participas substantiâ, supra mammillare processum (à quo minime, sicuti Realdus videtur asserere, profilit) apud finem musculorum, scapulas & caput agentium, per transuersum, deorsum contendendo, è musculorum occipitii Inuolucris, principio angusto, prorumpit; sed inde amplior euadit, & vel in duos, vel in tres veluti digitos distribuitur eisdemque; posteriori Auriculæ parti inseritur. Præter hos duos semel vnum tantummodo, semel præter hunc duos adhuc alios; sub Auriculæ vinculo latitantes, & quasi sepultos, reperi. Nam quadam vice sub dicto vinculo corpusculum vnum carneum offendi, deductum à mammillari processu, lata, carnea & fibrosa scaturigine, latitudine eiusdem in processu non crescente, sed aliquantulum continuatim angustata, donec in teretem plane robustumque absoluaatur tendinem, quem superne cartilaginis Auriculæ radici firmissime infigit. Præter id duo alia, eodem humiliora, ac inter se etiam vnum altero tanto fere humilior, quanto supremo, quod ipsi proximum, inferius apparent, duo, inquam, primo auxilium ac opem præstantia, carnea, sub eodem vinculo in cuiusdam sectione deprehendi corpora, fibris carnis intertexta, ac similiter à mammillari processu exorta: Humilior initio, (cuius superna pars cum principio corporis sibi proximi, & cum extrema originis supremi musculi parte confunditur) lato proditum & sensim sensimque coarctatum, tendinem ementiri, eoque in infimam radicis Auriculæ partem implantari: Medium inter illud atque alterum supremum, vtriusque horum principii, suâ origine connatum atque permixtum; eaque ac toto suo ductu strictum, mediæ radicis Auriculæ parti tendinem porrigeret. Hi auriculæ musculi mihi auditus organi anatomem administranti se obtulere, omnes, præter quos nunquam alios reperi. Aurita quadrupedia multo plures, ac eos euidentiores, quam sex, imo infinitos quasi possident musculos, auriculis suis perspicue mobilibus destinatos; quorum alii ab vna auris externæ particula originem trahentes, in aliam eiusdem terminantur: alii, vel ab osse petroso, vel à mammillari processu, vel à buccis, vel ab alia aliqua distincta, ab auricula, sede, enati, in auriculam finiunt. Quemadmodum itaque Laryngis musculi, ob differentem huiusmodi duplicem ortum, in communes secantur & proprios, ita ratione originis etiam hos non inepte quis in communes, & proprios distribuet; proprios appellando, quorum & deriuatio & insertio, seu principium ac finis, debetur auriculæ; alios vero communes. Propriorum infinitus quasi est numerus. Vnus maxime omnium proprius, è radice cartilaginis Auriculæ prope auditus meatum nascitur, & oblique parum ascendendo, & ipsam cartilaginem altius perreptando, superne in ipsa Auricula commoritur. In anseri ac gallo Indico, aliisque aure externa destitutis, obseruaui musculos, cuti foris meum auditus circumambienti, & quadantenus obuolanti, vicemque auriculæ gerenti insertos.

[* Tab. 3. f. 1. Ho. 1. bbb. 11. f. 2. 1. 6. 11

Tab. 4. f. 1. Hb. 1. a c d e f g h. 11

Tab. 5. f. 1. Bouis 1. a b c d e f. 11 f. 2. 1. a b c d e f g h i. 11

Tab. 6. f. 1. Bouis 1. c d e f g h i k l m n. 11 f. 2. 1. d. e. 11 f. 3. 1. d. 11

Tab. 7. f. 1. Bouis 1. e f. 11 f. 2. 1. a. 11

Tab. 8. f. 1. Anseris 1. d. 11 f. q. Fel. 1. a b. 11 f. 10. 1. bb. cc. 11]

Alius descriptio.

Tertii descriptio.

Quarti & quinti historia.

Aurem quadrupedum multo pluribus musculis, quam Auriculam hominis dotatam esse.

Musculorum auris quadrupedum summaria descriptio.

Errorum diuisio.

FIG. I.



FIG. II.



TABVLÆ III. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

IN prima huius typi figura externa cutis, circa auris regionem, pinguedine quadam insignita ostenditur, vt & musculus minutis donatus filamentis, auriculam sursum trahentibus, nec non externæ auriculæ superficies.

EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTERVM EX-
plicatio.

- AAA** *Cutis subtili pinguedine munita, circa auris regionem, dissectio euidens.*
BBB *Musculus figura semicircularis, à pericranio exiens, deorsum vergens, in auricula partem superiorem, ac posteriorem implantatus, fibris rectis insignitus copiosis, auriculam ipsam non modo sursum trahentibus, verum etiam aurem, ipsi superpositam, frequenter mouentibus.*
C *Musculus figura triangularis, cutem occipitis mouens.*
DDD *Vena iugularis externa ramusculi, hinc inde propagatis, conueniens prædictis partibus alimentum subministrans.*
EEE *Anterior auriculae facies, diuersis (vt ex præcedentibus liquet) particulis, propriis nominibus appellatis, constans.*

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM.

PRæter externæ cutis, pinguedine refertæ, delineationem, & musculi auricularis deorsum vergentis faciem, etiam musculi temporalis corpus, ossis iugalis adumbratio, musculus masseterus, & glandulæ, seu adenes aurium, secunda huius tabulæ icone exhibentur.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ
enucleatio.

- AAAAA** *Aperta, & diuisa capitis cutis, cum sua pinguedine, membrana carnosâ donata, vt subiecta corpora clarius conspiciantur.*
B *Musculus, qui vt aures sursum erigere, cutimque mouere solet, nunc obfectionem deorsum concidens, ipsam occultat auriculam.*
CCC *Musculi temporalis circumscriptio, cuius ortus pluribus constat fibris, in circuitu, à circumferentia ad centrum ductis.*
DD *Finis prædicti musculi, ossi Zygomatico implantatus.*
E *Ossis iugalis corpus, insigni spatio à capitis lateribus debescens; cuius vna portio è temporis osse, altera è primo maxilla superioris educitur.*
F *Musculi masseteris adumbratio, à iugalis ossis inferna parte erumpentis, ac in mandibulam inferiorem obliquis fibris progredientis; ibidemque terminantis.*
G *Auricula lobus.*
H *Aurium adenes, siue glandula, qua in febribus malignis, parotidibus afficiuntur.*
III *Membrana cranium obtegens, cui nomen pericranium.*
K *Musculus, figura triangulari donatus, naturalem in prima figura situm obtinens, motionique cutis occipitij deputatus, nunc inuersus nobis occurrit.*

FIG. I. HO:

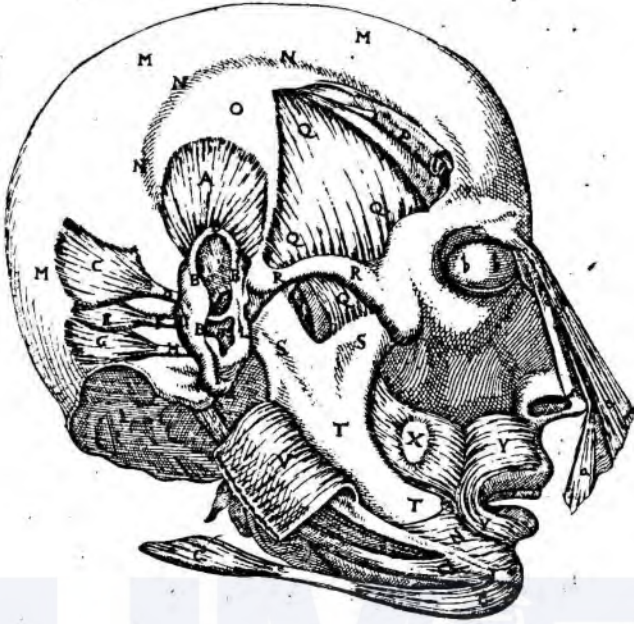
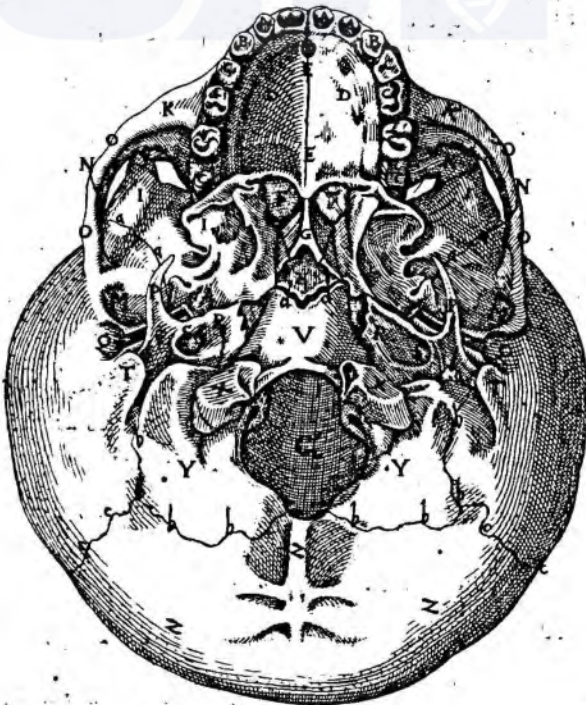


FIG. II:



TABVLÆ IV. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.
FIGVRA PRIMA.

Superior huius tabulæ figura dextrum humani capitis, naturali inculpataque conformatione eximii, proponit latus; cute, eiusque adipe, venis, arteriis, & aliis proposito nostro incommodantibus spoliatum, ac nonnullorum auriculæ musculorum, ex quibus aliqui non fuere ante hac cogniti, exhibet delineationem, quos characterum beneficio, seu indice, cum aliis notatu dignis, commonstro.

- A** *Musculus figura semicircularis, ex membrana temporalem musculum inuestiente, pronatus, ac in superiorem, & interiorem auricula partem implantatus, sursum auriculam trahens.*
- BBBB** *Auris circumferentia pterygion nuncupata.*
- C.E.G.** *Tres quasi digitari musculi, eadem distantia, fere à se inuicem disiuncti, & se ordine quodam consequentes, qui ex occipitio prope, aequali spatio, à Pericranio erumpentes, inde lateralter versus anteriora progrediuntur, donec quilibet in tendinem degeneret, quo in posteriorem auricula sedem, disiunctim implantatur. Quorum quaque imago una ex his literis*
- D.F.H.** *D.F.H. notata, ac insignita est.*
- I** *Pars auricula posterior, in quam omnes digitales musculi, insiguntur: quam auricula ad anteriora inflexio in conspectum profert.*
- K** *Arterios, siue fibra, vniuersum illud pendulum corpus.*
- L** *Tespor pars illa, qua prominat.*
- m** *Πόρος ακουστικός, i. meatus auditorius.*
- MMM** *Cranij circumferentia, ab occipite ad sinciput: & ab hoc ad bregma, pericranio adhuc tecta.*
- NNN** *Tota musculi temporalis circumferentia, figuram semicircularem absolvens,*
- O** *adhuc pericranio litera O. insignito reconditi.*
- P** *Pellicula, qua musculum temporalem obuclabat, incisa, retracta, & conuoluta, ut musculi temporalis carnosam substantiam euidentius conspiciatur.*
- QQQQ** *Musculi temporalis substantiam carnosam, & fibrosam esse, hic perspicue apparet: fibra autem eius carnea à posteriori oblique deorsum, versus anteriora feruntur: deinde tendinosa est, sed qua parte in tendinem migrat, hic haud conspicuum est.*
- RR** *Os Zygomatici, siue iugale, instar cuiusdam pontis se habens, sub quo prænотatus musculus incedit.*
- SS** *Acutus maxilla inferioris processus, qui prout figuram in modum corona præfert, coronalem anatomici appellant.*
- TTT** *Portio reliqua mandibula inferioris.*
- V** *Musculus crassus, magnus, carnosus, admodum robustus, masseterus dictus, ab ossè Zygomatici ortus, à quo hic dissectus, ac inuersus, quo uidelicet clarius prænotati musculi temporalis in mandibula processum coronalem implantatio appareat.*
- X** *Alter buccarum tenuissimus, figura orbicularis, à gingiuis ortus, & in eadem iterum desinens, fibris variis, pro variis muneribus obeundis, intertextus, qui maxime animaduertitur inter comedendum, buccis cibo tumefactis, aut inflatis.*
- YY** *Fibra hic carnea apparent, carnem labiorum circumcirca, ac in circuitu aspergentes.*
- Z** *Musculus labij inferioris, quem incipere quidam putant ab humiliore maxilla*

Tab. IV. Organi Auditus Declarat. 169

xilla inferioris sede, in lateribus, ac inde sursum oblique ascendere, donec in medium sus lateris, inferius labrum, implantetur. Videri autem alicubi possit, à menti ea parte, ubi quadam est in osse asperitas conspicua, oriri, ac inde oblique deorsum, versus posteriora conscendere, ac in malas inferi.

Quid autem ego sentiam, in fabrica siue theatro uniuersorum totius corporis musculorum, cui edenda tota industria, omnique corporis, ac animi contentione insudo, aperiam.

- 3 Reliquia quadam musculi labiorum, qui à cavitare, qua malis subiicitur, prodiens, in frenum, quod hic adest, implantatur.
- & Occurrit hic longus musculus perelegans, & robustus, cum duobus ventribus constet, ac in sui medio tendinem validum, & teretem gestet. Est vnus ex iis, qui maxillam inferiorem mouent, ortus à sui lateris styloide offis temporum processu, carnosofatiusculoque principio, vnde recto cursu, versus menti summum tendens cum suo pari, eodem ex alterius lateris offis temporis processu, ducto, inseritur, in eius humiliorem sedem, qua ideo exasperata est.
- aaa Quoniam supercilium motu quodam voluntario mouetur, musculus ei necessario assignandus est. Eum autem hic instar panniculi inuersi supraque nasum retracti conspicis.
- bb Palpebra oculi superior musculum, fibris per transversum ductis constantem, obtinet, qui hic delineatur.
- c Sic etiam supercilium, quod orbitam oculi constituit, quodam circulari musculo donatum esse deprehendimus, vti ex fibris circularibus admodum liquet, cuius munera oculi externæ partes valde constringuntur.

FIGVRÆ SECVNDÆ DECLARATIO PRÆ- missa ratione cur ea hic proposita sit.

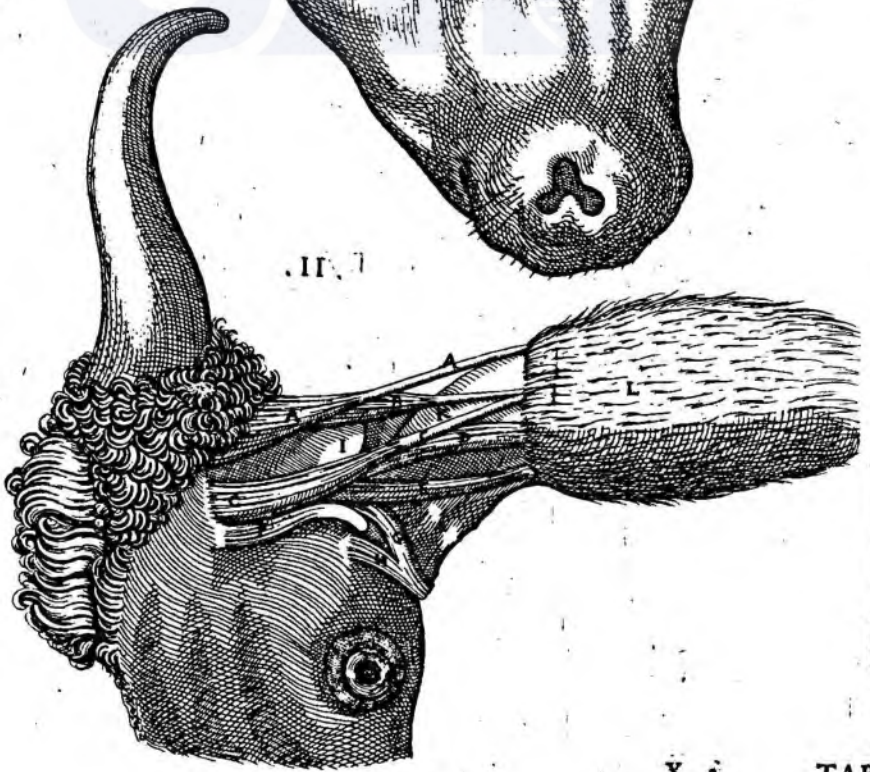
TAmetsi mea intentio nō sit, expressis, ac designatis auricularum, superioris figuræ, musculis, ad exprimendum processum offis temporum, eiusq; ductus, auditus gratia ipsi inculptos, accedere: attamen quia censeant, in proponendis tabulis non inodo obseruandum esse doctrinæ ordinem, sed etiam elegantiam, ac ornatus habendam esse rationem: & vbi ille hunc repudiet, quempiam licite huic attendere, ac seruire, illius neglectu posse; Mihi vero ad ostendendum ductū, ac situm processus lapidosi, totam cranii inferiorem sedem, seu fundum delineare, ac proponere intendenti, nulla ex iis figuris, quæ mihi proponendæ superfunt, visa fiat accommodatior, & aptior, quæ cum superiori, in hac tabula, exprimeretur, quam hæc inferior huius tabulæ: ad cuius declarationem me iam accingo.

- AAAA Quatuor primi dentes anteriores, incisorij ab officio vocati.
- BB Iuxta prædictos dentes incisorios alij adsunt, canini, quod in apice acuti cernantur, dicti.
- CCCCCCCC Quibus rursum alij dentes, molares nūcupati, denominatione sumpta à molarum exemplo, quib. cereales fruges, triticum, & similia moluntur, nam eorum veluti modo hi dentes, ad terendos cibos, præsto sunt.
- DD Palatum est illud os concauum, pluribus foraminibus præditum, atque ex parte asperum redditum.
- EE Quod in duas partes diuisum, cuiusdam linea per longitudinem ducta interuentu, in hunc vsus, ut vna parte laesa, illa saltem altera conseruetur dimidiamque actionem retineat.
- FF In cuius palati extremitate, vbi columella præcipue posita est, gemina foramina valde profunda palato, & naribus communia, reperiuntur.
- G Paulo infra, secundum longitudinem palati, aliud os, nares, instar septi, in duas partes diuidens occurrit, vnde septum, interstitium, ac mediastinum

170 Tab. IV. Organi Auditus Declarat.

num ab anatomicis nuncupatum reperio.

- H** Huic deinceps altera substernitur ossis particula, quae prout intus simula-
chrum sellae Turcicae representat: ita quoque os sphenoides appellatum
fuit.
- III** Ad cuius praedicti ossis utrumque latus collocatum est os cunei figuram
referens, quod ob id os cuneale dicitur.
- KKK** Altera pars mandibulae superioris, ex qua ossis Zygomaticae, siue iugalis v-
na portio emittitur.
- LL** Foramen, siue sinus, per quod multi nervi, ad varias faciei partes, excur-
runt.
- MM** Sinus, in quem recipitur maxilla inferior, & in quem, cum temporum osse,
inter iugalis radicem, auditoriumque foramen, articulatur.
- NN** Sutura obliqua, qua duo ossa, nimirum cuneale, & temporale adinvicem
copulantur. Ex praescriptis duobus ossibus simul commissis, os unum ef-
formatur, quo iugo simile cum sit, iugalis nomen adeptum est; Graecis
autem Zygoma dicitur.
- QQQQ** Canalis, qui e concha ad palatum fertur: Est autem apertus, ut distinctius,
& melius, quo incedat, percipiatur. Non est itaque dubitan-
dum, com-
munem viam a palato ad aurem dari.
- RR** Progressus ossis lychoideis, siue petrosi cui auditus gratia, caavernula, concha,
cochlea, latyrinthus, atque ductus, insculpti sunt.
- SS** Duo foramina, alterum utrinque & quidem satis evidenter, per qua ve-
nae iugulares interna dilabuntur.
- TT** Illa duo tubercula, vaccini uberi formam amulantia, mammillares pro-
cessus, Graecis autem mastoidei dicuntur.
- V** Pars quadam ossis basilaris, iuxta os sphenoides.
- XX** Tubercula ossis basilaris, quibus prima vertebrae cervicis, & colli, secun-
dum cavitate excipiuntur, quo promptius in omnem positionem ca-
piat moveatur.
- YY** Alia ossis basilaris partes laterales, qua simplici linea, hoc est, harmonia,
coniunguntur.
- ZZZ** Os basilare penes partem posteriorem, qua parte occiput collocatum est.
& Meatus siue via spinalis medulla.
- aaa** Linea coniungens os temporale cum osse cuneali.
- bbbb** Linea simplex, inchoans a tuberculorum ossis basilaris foramine amplo, se-
micirculi modo, tantisper progrediens, donec versus occiput in circum-
ferentiam eiusdem meatus spinalis medullae, revertatur.
- cccc** A medio praedictae figurae semicircularis nascitur linea, qua ad suturam
lambdoydem delata, os basilare ab osse occipiti per harmoniam distin-
quit.



TABVLÆ V. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.
I N T E N T I O.

Hominem artificiosissimam Maioris Mundi esse anacephalæosin, præter alia quamplurima testatur etiam admiranda brutorum animantium cum homine in variis organorum typis conuenientia; quemadmodum in præsentis tabulæ bouinæ, vt & aliorum animalium, passim in hoc opere dissectorum, depictorumque facie apparet: quam ideo introducendam duximus, cum grandiora sint huius animalis auditus organa, maioresque musculos habeant, auriculam, sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & in gyrum rotantes: vt faciliori deinde negotio quis humanæ auris fabricam inspecturus, organorum omnium auris, quantumuis exiguorum, miris, & anfractuosis gyrationibus ludentium, sensibilem, & plusquam perspicuam possit haurire cognitionem.

L I T E R A R V M P R I M Æ F I G V R Æ D E
claratio.

- AA** *Ipsius cutis, circa auriculæ regionem, cum in diuersas partes apertio, cum aliquali pinguedinis portione conspicua, tum etiam ablatio.*
BB *Musculus, à cornuum quasi radice, carneo, & fibroso principio, in latum tendente, exoritur: similique sine in ipsam vergens auriculam, sursum recta eandem contrahens.*
CC *Alter musculus circa regionem ossis fere scuti formam habentis, erumpens, & ad auriculam rependo, ipsam deorsum, oblique paululum, ad anterius deprimens.*
DDDD *His aliis proxime accedit musculus, crassior, suiq; exortu quadripartito scissus, varia auriculæ motioni omnium maxime inseruiens.*
EE *Cartilaginea substantia, aurem circumcirca muniens.*
F *Musculus, in auris quasi cavernam tendens, & circulari auriculæ motui aptissime inseruiens.*
G *Cartilaginea substantia, scuti fere faciem representans.*
H *Tota auriculæ facies, anterior, pilosa.*

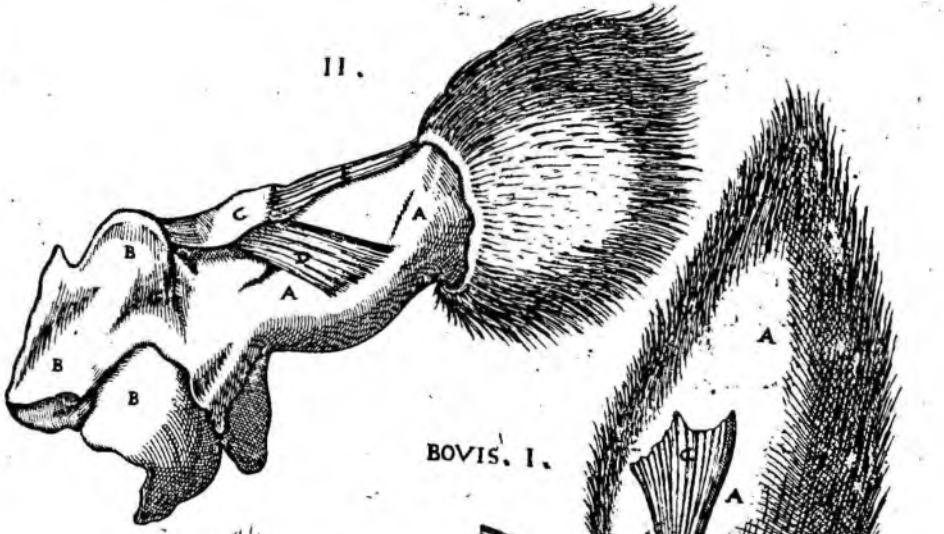
F I G V R Æ S E C V N D Æ A R G V M E N T V M.

Auriculæ verfa, & ad anterius attracta, alii musculi posteriori facie existêtes, circa cornuum fundamenta exorti, ac deinde implicata via ad auriculæ fines tendentes, illamq; varia motus circuitione exercentes, ostenduntur.

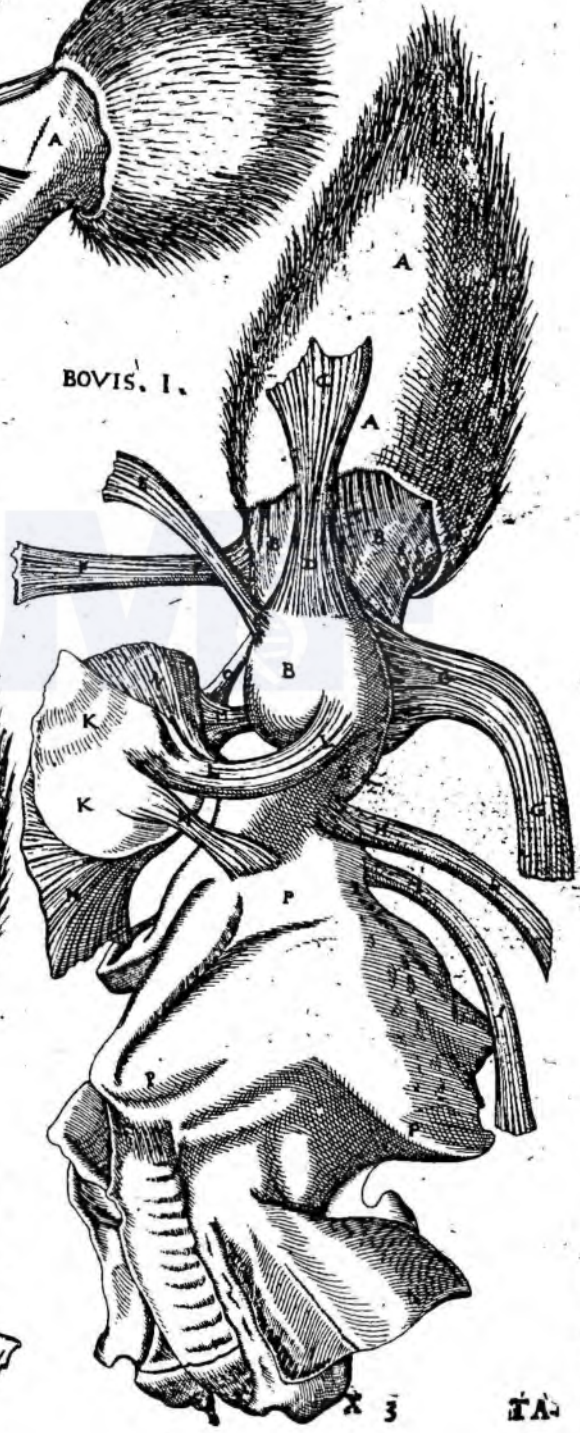
C H A R A C T E R V M P R Æ S E N T I S F I G V R Æ I L
lustratio.

- AA** *Musculus elegans, principio carneo, prope cornu emergens, qui recta deinceps progressus, & in tendinem teretem deperans, in auriculam comoritur, motui, recto retrorsum versus auriculam vellis.*
B *Huius subiectus est alius, paulo minor, aurem oblique sursum ducens.*
CC *Alius insignis musculus, prædictis crassior, auriculam euidenter deorsum trahens.*
D *Quibus accedit hic crassus musculus, recto motui ad posterius inseruiens.*
E *Cui actioni hic musculus quoque suffragatur.*
FGH *His tribus elementis signantur alij paruauli musculi, qui una cum superioribus musculis mouentes, quoquoersum, & in gyrum auriculam circumagunt.*
I *Cartilago instar scuti se habens.*
KKK *Alia substantia cartilaginea auriculam constituens.*
L *Auriculæ vtræ posterior sedes pilis ornata.*

II.



BOVIS. I.



III.



TA.

TABVLÆ VI. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

Ostenduntur prima præsentis tabulæ figurâ musculi auriculæ bouinæ, vna cum cartilaginibus, & osse petroso, ac musculis ab eodem erumpentibus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ
enucleatio.

- AA *Cutis sive corium pilis obsita auriculam inuoluens.*
 BBB *Cartilaginis substantia, susque deque à cute liberata.*
 C *Altera musculi auricularis extremitas, tum à sua origine rescēta, tum in altum retracta.*
 D *Prædicti musculi insertio, cuius beneficio auricula ad posteriora trahitur.*
 EE *Alter musculi auricularis, extra suum naturalem locum constitutus, auriculæ motui ad posteriora, & ad latus parumper vergenti subministrans.*
 FF *Huic substratus est tertius in ordine musculus, non usque adeo perspicuus, secundum latus extensus, auriculam in eadem positione sustinens.*
 GG *Insignis hac carnosâ substantia, in musculi formam effigiata, superius descripto musculo è diametro opponitur, secundumq; alteram regionem lateralem progrediens diuersis à supradictō musculo fungitur muniis.*
 HH *Musculus oblique incedens, ab ossē petroso prorumpens, auremq; obliquo motu agens.*
 II. *Consimilis hic musculo præcedenti, quorum mutua, & coniuncta actione, auricula oblique vertitur.*
 KK *Cartilago mobilis, fereq; ab auricula separata, clypei faciem præferens, meatumque acusticum ab externis iniuriis defendens, ex cartilaginibus aliis, membranisque conflata.*
 LL *Musculus transuersalis perbreuis, auriculam in orbem agens.*
 MM *Parui, at robore maximi musculi cartilagini clypeata inditi, ut tutiori, citatio-
reque motu auricula in gyrum agi possit.*
 NN *Particulares duo musculi, in latitudinem expansi, à cartilagine clypeata orientes.*
 O *Vinculum breue, teres, ac robustum, clypeatam cartilaginem auricula connectens.*
 PPP *Os variegatum ex diuersis ossibus conflatum.*

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM.

PRæter auriculæ cartilaginem, & ossis petrosi substantiam, etiam cartilaginis clypeatæ portio, cum musculis quibusdam minutioribus, aurem oblique mouentibus, in hac secunda figura depingantur.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ
explicatio.

- AA *Totius auricula cartilago, pene omni corio spoliata.*
 BBB *Ossis petrosi corpus, non vndiq; ab aliis ossibus expurgatum.*
 C *Cartilaginis clypeata portio.*
 D *Breuis, ac robustus musculus, in obliquum vergens, qui à cartilagine clypeata descendit, & in auriculâ cartilaginem desinens, robusto nexu auriculam firmat.*
 E *Hic musculus à cartilagine clypeata profluens, in lateralem auriculæ partem desinit.*

FIGV-

Tab. VI. Organi Auditus Declarat. 175

FIGURÆ TERTIÆ ARGUMENTVM,
ac eiusdem characterum index.

In tertia hac figura totum auriculæ corpus à membranulâ meatum acusticum inuefficiente separatur.

AAA *Cartilaginis substantia ab osse petroso separata.*

B *Foramen, per quod æri refi actio, omnibusq; sonorum generibus, ingressus ad aurem internam datur.*

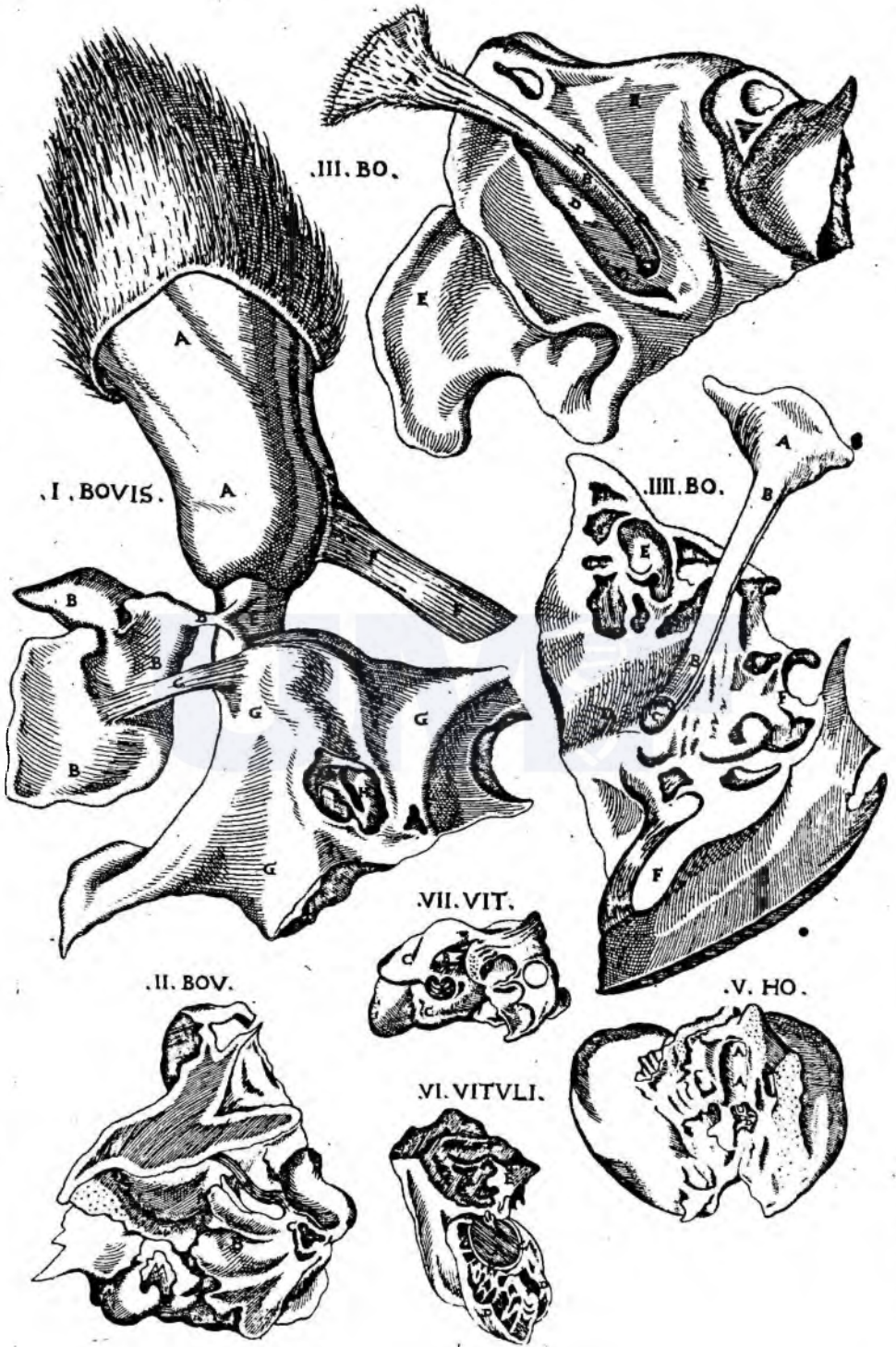
CC *Membranofus ductus infundibuli faciem representans.*

D *Particularis quidam & exiguus musculus prædicto meatui plurimum inseruiens.*

EEE *Ossea substantia, in qua ossis petrosi conformatio, situs, & positio extat.*



TAB. VII. ORGANI AVDITVS.



TABVLÆ VII. ORGANI AVDITVS DECLARATIO;

Quæ non solum varias Auriculæ, sed nonnullas etiam interioris Auris partes exhibet;

PRIMÆ FIGURÆ ARGVMENTVM.

Prima figura auriculæ cartilagineam, à cute semi ex parte nudatam, ac quosdam eius musculos, cum singulari, ac distincta cartilagine, rotulæ instar se habente, commonstrat.

PRÆDICTÆ FIGURÆ CHARACTE- rum index.

- AA** Pars auris posterior cartilaginea, ab omnibus tegumentis libera.
- BBB** Aqua non longe abest aliud corpus cartilagineum, quod ratione usus, & fabrica, clypeus, aut rotula iure merito insignitur.
- C** Musculus perexiguus, cartilagineam clypealem ad aurem adducens.
- D** Vinculum teres, ac breue, prædictam cartilagineam, cum externa cartilaginea meatus rotundi acustici parte connectens.
- E** Pars meatus acustici exterior, cartilaginea, rotunda, ac tubuli instar se habens.
- FF** Musculus brevis, crassus, obliquam positionem habens, motumq; fere semicircularem absolvens.
- GGG** Os partim lapidosum, partim iugale, partim tertii generis.
- H** Foramen ad os lapidosum pertingens, ex quo concha efficitur.

FIGURÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM; ac literarum enucleatio.

ET si os istud plura, quam, quæ literis inscripta, exhibeat; tamen cum ab instituto nostro aliena sint, ea duxi præterire; & solum ostendere corpus cutaneum, foramen acustici meatus & externum musculum;

- A** Musculus tenuissimus, aliis absimilis auriculam mouens.
- B** Cutaneum corpus auriculam intrinsecus inuestiens.
- C** Foramen ad tympanum vergens.

FIGURÆ TERTIÆ HISTORIA, ac elementorum dilucidatio.

Cutis meatum acusticum inuoluens, situs, ac magnitudo, & diuersæ ossis temporum partes, in hac figura exprimuntur:

- AA** Corpus illud pilosum, est particula cutis aurem intrinsecus inuestientis nondum auris cauitatem ingressa.
- B** Quod huic succedit, eiusdem cutis est pars, cutanea profus, fibris carnis destituta, paulo altera tenuior; ac lauior, ad sensum magis apta, inferiorem, ac decliuorem meatus acustici sedem; in quam illuuiæ aurium illabitur, intus succingens.
- C** Finis eiusdem cutaneæ partis, ad tympanum pertingens.
- DDDD** Partes ossæ acustici meatus laterales, secta, quo euidentius, quid intus existeret, inspiceretur.
- EEE** Diuersa alia capitis ossa, quæ cum ad nostrum institutum non pertineant, data opera negligo.

178 Tab.VII Organi Auditus Declarat.

FIGVRÆ QVARTÆ ARGVMENTVM, & literarum explicatio.

Idem terè, quod in præcedente ostensum fuit, adumbratur, nam hic tympanum duntaxat, quod ante latitabat, nunc euidentius sub sensum magis cadit, & membrana, siue cutanea substantia, è naturali situ mota, hic apparet.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ dilucidatio.

- A** *Ills portiuuncula cutis, paulo crassior ad auriculam spectat.*
- BB** *Qua vero breuior, sed aliquantulum angustior est, tota in meatu acustico, velut ex traditis in alia figura patet, resides.*
- C** *In cuius sine extremo manifeste occurrit alia membrana, diaphana, ac perlucida, quam tympanum vocant.*
- D** *Ab hac sede petrosus, & mastoïdes processus hic absconditi procedunt.*
- E** *Pars ossis frontis, in quam cornu radicum est.*
- FF** *Pars posterior capitis.*

FIGVRÆ QVINTÆ HOMINIS ARGVMENTVM, nec non eiusdem literarum index.

HÆ: figura meatum acusticam apertum, ac ab omni corpore ipsi inuolvente sciuctum; malleum, concham, in eademque oculis subiicit.

- AA** *Ductus acusticus apertus, à quo dimidia pars sublata est.*
- B** *Malleus hic est, cuius cauda tantum sub sensum cadit.*
- C** *Incidus crus alterum in conspectum veniens.*
- D** *Tota hæc cavitas, que omnium ossiculorum est sedes, concha ab anatomicis scriptoribus nuncupatur.*

FIGVRÆ SEXTÆ ARGVMENTVM, & explicatio characterum.

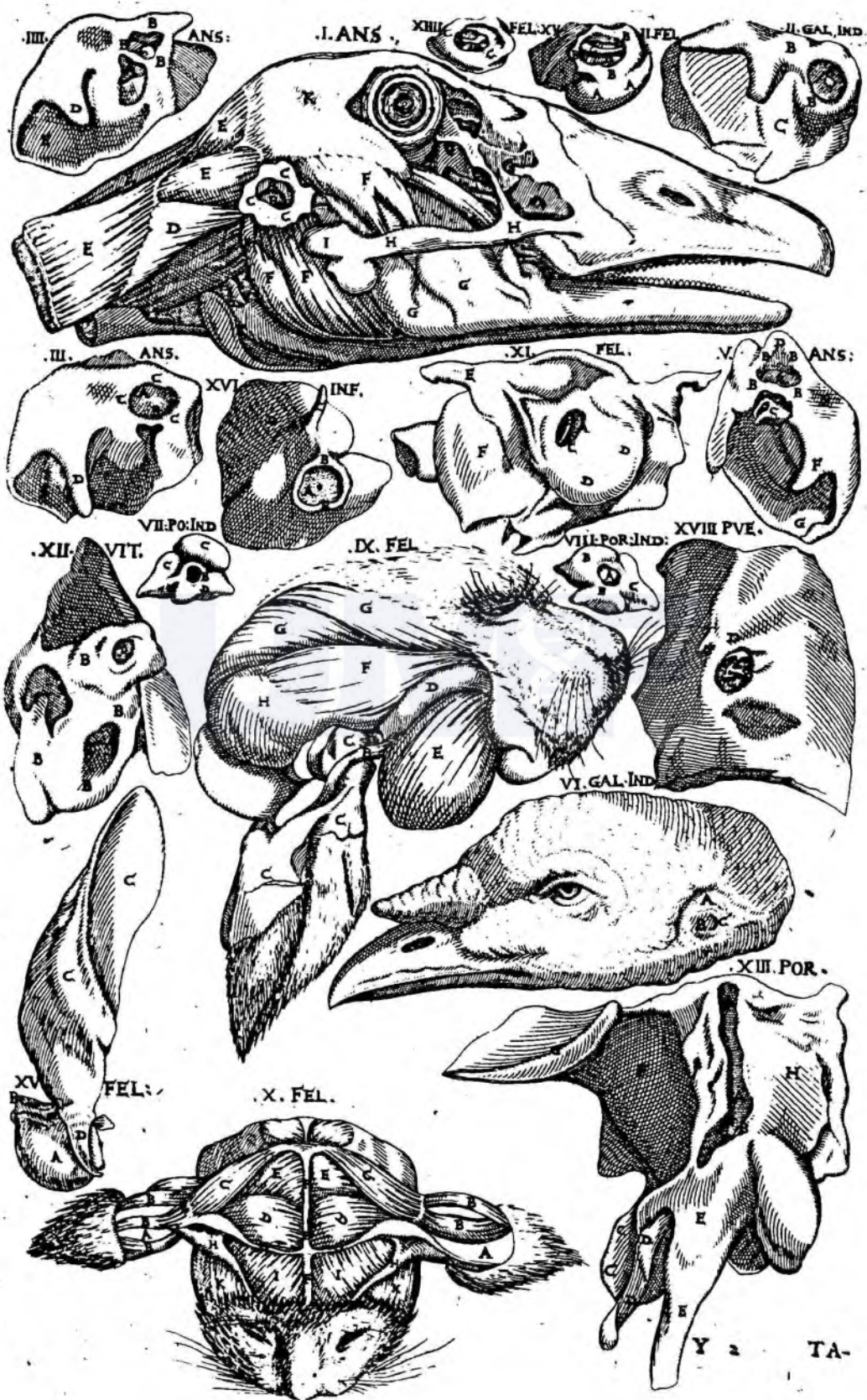
PArtem capitis vituli hæc figura repræsentat; in qua tympanum cum malleo, & osse mastoïde in aspectum proferuntur.

- A** *Tympanum perelegans.*
- B** *Malleus.*
- CC** *Circulus tympani ossis.*
- DD** *Mammillaris processus fractus, & apertus.*
- E** *Os petrosum.*

FIGVRÆ SEPTIMÆ ARGVMENTVM, & explicatio characterum.

Cochlea, & musculus internus vituli præfigurantur.

- A** *Cochlea in osse petroso insculpta à suo regimine denudata.*
- B** *Musculus paruulus crassus figuræ ovalis.*
- CC** *Os petrosum.*



TABVLÆ VIII. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

Complures diuesorum animalium figuras octaua tabula non alio profecto fine, quam vt variorum animalium auriculam mouentes muscoli, nec non membrana, tympani nomine ab auctoribus donata, ostendantur, veluti ex autopfia, seu genuina particularū declinatione, in singulis typis cognoscere est. Et quamquam ex sola figurarum inspectione quispiam illa per se colligere, ac discernere posset, maioris tamen claritatis causa singulas figuras paucis illustrandas esse putauimus.

PRIMÆ FIGURÆ EXPLICATIO.

In prima itaque figura pars illa cuticulæ, quæ aliquouſque integit auriculam, membranz item acusticum ductum pene claudentes, musculus membranofus auriculam mouens, & alii musculi temporales cum osse Zygomatici declarabuntur.

- A** Membrana quadam ad principium meatus auditorii propugnaculi instar, solerter à natura sagaci posita.
- B** Acusticum ductum corniculatâ figura ex altera parte claudit, quod constat ex ipso cavitatis intuitu.
- CCC** Circulus vero, qui in foraminis ambitu nonnihil eleuatus conspicitur, nihil aliud est, quam particula quadam cutaneâ, mobilis, auriculam constituens.
- D** Cuius parti posteriori tenuissimus musculus figura triquetra, & acuta donatus, implantatur, habetq. munus illud sibi delegatum, vt cutaneam illam substantiam, cui auricula nomen est, retrorsum trahendo, meatum ad pleniorē auditionem efficiendam sufficienter aperiat.
- EEEE** Huic assistunt complures musculi cutanei, ambientes capitis, & colli cutem, & necessario ipsam modo ducentes.
- FFF** Deinde alius crassissimus musculus ad repara collocatus, indeq. temporalis dicitur, in conspectum venit, ex substantia tendinosa, & carnea, variis intercurrentibus fibris compactus, totus robustus, & magnus
- GG** Idem in mandibulam, cuius gratia fabricatus est, inseritur.
- HH** Et sub parte illa ossea, quæ os iugale dicitur, tanquam sub ponte quodam descendit.
- I** Porro altera iugalis ossis extremitas sub tympanum excurrit, vt alteri officulo intrinsecus coarticuletur.
- K** Caluaria per se ipsa in oculos occurrit.

FIGURÆ SECUNDÆ GALLI INDICI
explicatio.

- A** Tympanum, remotis, quæ visum impediabant, obstaculis, in apertum sedat.
- BB** Firmiter circumcirca adherens ossi mammillari, quod cruxia ossea adhuc intactum est.
- C** Paulo vero infrâ prope orbitam oculi aperte debiscit.

FIGURA TERTIA ANSERIS.

- A** Tympanum ab auricula membranifve cutaneis separatim proponitur.
- B** In cuius centro vestigium quoddam cernitur eius loci, ubi officulum, mallei modo se habens, tympano annectitur.
- C** In circumferentia vero tympani circumscribitur vniuersum os mastoïdes, quod nondum ab incrustata ossea substantia liberatum est.
- D** Portiuncula ossis ad construendam oculi orbitam concurrentis.
- E** Cautas, quam oculis suo situ explet.

Tab. VIII. Organi Auditus Declarat. 181

FIGURA IV. EX ANSERE.

- A** *Caverna profunda, sub tympano latens, iugale os excipit, quod ingressum quidam cavitati ossis intus recondita suo tuberculo coarticulatur.*
- BBB** *Circulus fere ossis (dico fere, cum iuxta literam C. ligamenti faciem praeferas.) Cuius striato sulco tympanum insertum ac innatum.*
- C** *Quod intra circulum praedictum conspicitur, membrana tympanitidis portionem, visus aciem pene effugientem, credas esse.*
- D** *Particula ossis, orbitam oculi completentis.*
- E** *In quo cavitatis quaedam, oculum aptissime excipiens, à natura prouida affabre exsculpta est.*

FIGURA V. EX ANSERE.

V Bi in hac figura tympanum sit extensum, in qua parte propugnaculum habeat praefixum, quæve sedes sit mammillaris ossis, literarum dilucidatio clarum, explicatumve dabit.

- A** *Tympanum in meatu acustico veluti in antro ossis collocatum.*
- BBB** *Circulo ossiformi quasi fulcro aliquo sustinetur.*
- C** *Sub hoc ossis iugalis portio irrepens, alij ossi exigua cavitare donato coarticulatur; vbi luculenter suo patebit loco.*
- D** *Os auditorium meatum constituens, ac velut tympani propugnaculum existens.*
- E** *Os mammillare.*
- F** *Ossis, quod orbita oculi dicatur est, particula.*
- G** *Cavitatis, cui vniuersa oculi substantia inhæret.*

FIGURA VI. EX GALLO INDICO.

C Aput galli Indici non alio consilio hic delineatum proponitur, quam vt aperte cognitum fiat, animal illud auricula, vel simili auditis organo minime destitutum esse; quod equidem characterum index manifestum reddet.

- A** *Cutis auricula vicem gerens.*
- B** *Corpus quoddam membranosum, intus, Helicis instar, positum.*
- C** *Cavitatis meatus acustici.*

FIGURÆ VII. ET VIII. ORGANI AUDITORII IN porco Indico, cum literarum indice explanationis.

Proxime sequentes figuræ duæ, quibus auditis organum in porco Indico adumbratur cum propter paucitatem characterum, tum propter maximam eorum conuenientiam & affinitatem simul explicari debent; idque ita se habere literarum declaratio palam faciet.

FIGURA VII.

- A** *Cavitatis foramen valde obscurum.*
- B** *Circulus ossis, meatum auditorium constituens.*
- CC** *Os mammillare.*
- D** *Os petrosum.*

FIGURA VIII.

- A Tympanum à meatu acustico liberum.
 BB Os mastoïdes.
 C Os petrosum.

FIGURA IX. EX FELE.

Tot fortassis figurarum descriptiones quibusdam paginas nostras euoluentibus inanes prorfusque inutiles videbuntur. Verum hi velim ingenii sui acumen ad rerum abditarum contemplationem mecum aliquantulum conuertant, obseruentque, vel in hac pictura quam iucunda variatione natura interdum ludat, in eiusdem organi conformatione. Sæpe numero enim in hoc animalante addit, quod in alio adimit: vnum pro multis exemplum sufficiat. In hac felis auricula cernere est paruulum quendam musculum, qui in aliis non reperitur, adeo vt credam solius felis proprium esse. Quod qui animaduertit fortasse, nisi malevolentia alio abripiatur animus, è rei æquitate iudicabit, me non temere, sed grauissima curatione organa auditus, in diuersis animalibus diligentius perscrutandi, & illustrandi consilium iniuisse: sed iam ad rem.

- A Paruulus quidam musculus Felis auricula ita proprius, vt in aliis animalibus similis nunquam haud inueniri possit: cuius munus est auriculam coarctare, & constringere.
 B Cui alius hic tenuissimus, & perelegans musculus ab auricula incipiens, ad osque iugale defrensus, ac oblique auriculam trahens, efficiatus, quem in cæteris animalibus similem sibi non habere ex plurimum ego sectione suspicor.
 CCC Auricula cartilaginea, à superposita cute immunis.
 D Os Zygomaticis.
 E Musculus crassus, & valde robustus masseter dictus.
 F Musculus temporalis.
 GG Alij musculi cutanei.
 H Os occipitis.

FIGURA X. EX FELE.

Qvanta musculorum copia abundet caput felis, quantaque fuerit naturæ industria, in iis miro artificio, & conuenienti ordine disponendis: nemo est, qui inspecta icone non subito animaduertat; curauimus autem eo diligentius hanc figuram exculpi, vt eo melius pulcherrimum naturæ opificium repræsentaret: Infiniti autem propemodum musculi auriculis mouendis famulantes temporales, masseteres, & id genus alij hic indicandi veniunt.

CHARACTERVM EXPLANATIO.

- AA Pars hac à cute & membranis superiacentibus separata, auricula cartilago appellatur.
 BBBB Musculi auriculam diuersimode mouentes.
 CC Duo tenuissimi musculi auriculam validissime retro trahentes.
 DD Duo alij paulo lastores tenuissimi musculi, cutanei, cranio incumbentes, pro capitis cutis commotore.
 EE Duo alij musculi, ad occiput mouendum à natura fabricati.
 FFF Eminentia cranij, linea quadam aspera notata, qua in morem sutura sagittalis, recta ab occipite ad nasum vsque progressa, caput in duas diuidit partes.
 GG Alia aspera linea transversim ducta, cum sagittali in concursu, crucis figuram effingit.

HH Os

Tab. VIII. Organi Auditus Declarat. 183

HH *Osiugale.*

II *Musculi temporales.*

KK *Alij crassissimi musculi masseteres appellati.*

FIGVRÆ XI. EXPLICATIO.

Quid exhibeat hæc figura, primo statim aspectu sit lucidissimum. Demonstratur autem tympanum malleo anullove ossico alligatum, processûs mastoïdes, & complura alia ossa passim obuia.

A *Tympanum perlucidum, & affabre in hoc animali factum, ut ineffabilem naturam prouidentiam merito admiretur unusquisque.*

B *Malleus musculus sub tympano adhuc latitans.*

C *Circulus ossis mastoïdis.*

DD *Os mammillare elegantius.*

E *Portio ossis Zygomatici.*

F *Pars cranij cum alijs ossibus.*

FIGVRA XII. EX VITVLO.

Quid hoc typo proponatur, ex sequentibus colliges.

A *Foramen meatus acustici.*

BBB *His characteribus, veluti limitibus quibusdam, os mammillare circumscribitur.*

FIGVRA XIII. EX PORCO.

Quantæ longitudinis, & latitudinis sit meatus acusticus in porco, & quam præcul absit foramen auriculæ à tympano, in quo differat os mammillare porci, à reliquorum animalium mastoïdibus; abunde, ac luculenter propofita figura docebit, præsertim cum in eâ cuncta præcipue descripta habeantur.

AAA *Meatus acusticus ab aure incipiens, ad tympanum usque progreditur.*

B *Locus, ubi membrana, tympanum dicta, locata est.*

CCC *Os mastoïdes siue mammillare, figuram longe diuersam ab ipsâ aliarum animalium ossibus obtinens.*

DD *Processus styloides.*

EE *Alius processus ossis, qui ratione figuræ pyramidalis, merito processus styloïdes appellari potest.*

F *Pars cranij lateralis, anteriorem auditorij meatus regionem spectans.*

G *Portio ossis iugalis.*

H *Alterâ pars lateralis cranij, ad posteriorem vergens.*

FIGVRÆ XIV. EX FELE DECLARATIO.

A *Malleus sub tympano situs, siue pedunculo, siue cauda ipsi alligatus.*

B *Membrana, tympanum dicta, qualem figuram adeptâ.*

CC *Portio ossis mastoïdis exterior, duriorque à poro acustico profusus libera.*

FIGVRA XV.

Pauca, eaque perspicua sunt, quæ hic describuntur, si quidem solummodo os mammillare petrosum, & auricula cartilaginea ostenduntur:

A *Os mammillare.*

B *Os petrosum.*

CC *Auricula cartilaginea, cute exuta.*

D *Partes auriculæ cartilagineæ, in modum squamarum à natura factæ.*

FIGV:

FIGVRA XVI. INFANT.

QUæ in hac figura, ex infantis organo auditorio extracta, contineantur, sunt, tympanum, circulus osseus, Zygomatis portio, & os temporale.

- A Tympanum.
 BB Circulus osseus in pueris separatus.
 C Zygomatis siue ossis iugalis particula.
 D Os temporale.

FIGVRA XVII. EX FELE.

- AAA Os mastoïdes ab omnibus impedimentis liberatum, quo lucidius, & magnitudo eius, ac figura cernatur.
 BBB Huius ossis pars altera, annuli instar, tympanum amplectitur.
 C Mallei cauda.
 D Tympanum malleo suffultum.

FIGVRA XVIII. EX PVERO.

HÆc figura inuersum habet situm, eleuata nimirum ea parte, cui depressæ insistere debuit; id autem studio factum est, vt videlicet tympanum cum subiectis ossiculis, puero existente adulescente, clarius conspicerentur.

- A Mallei cauda, siue pedunculus.
 B Incudis crus alterum.
 C Tympanum optime delineatum.
 D Os mastoïdes.

CAPVT V.

De eorum, quæ aurem internam componunt, fabrica: Ac primum de ossibus temporum, in quorum lapidosis processibus ipsa est sita.

Caluaria cuius
 nos Græci dicta
 Cranium octo ex
 ossibus constat.
 Ossium Cranij
 enumeratio.
 Cuius temporum of-
 sa hic descri-
 bantur.

Temporum ossa
 cuius sic dicta.
 Cuius poluoidis
 dicta.

Partem ossis tem-
 poris superiorem,
 squamiformem
 seu squamosam
 dici.
 Ossa temporum
 & processuum do-
 nata esse.

1.

VNiuerfa cerebri amplitudo osse, veluti galea, vnde Græcis κεφάλιον, à κεῖνος, id est, galea, nuncupatur, tegitur ac vndique obuallatur: Hoc in corporibus aduactis, & in maturis octo constat ossibus, quæ inuicem medijs quibusdam luturis sunt commissa; & sunt hæc; Os frontis, verucis, siue sincipitis duo ossa, os occipitis, temporum duo ossa, os cuneiforme, os cribrosum. Temporum ossa in processum extuberant, qui meatibus, semitis, ductibusve, ac cauernulis tortuosis, organi auditus gratia, exculptus, ac excauatus est. Antequam itaque ad eorum, quæ aurem internam efformant, progrediar delineationem, necessarium omnino est, vt primum temporum ossa hic depingam. Latera ergo capitis, Latinis tempora, Græcis κελύφοι, dicuntur, quod canitie ætatis annos prodant; Vnde ab eorum canitie homines Homerus πολιοκρηστάτους, cana habentes tempora, appellat: Ossa autem, beneficio quorum ea ipsa stabiliuntur, græce ὀσσεκρηστάτων, κρηστῶν, κρηστῶν, latine ossa temporum, vocantur. Sed à varietate substantiæ, ac processuum multitudine, græce etiam πολυειδή, multiformia nuncupantur. Etenim quodque insigniter à seipso variat; siquidem pars cuiusque rotunda & sphaerica squamæ alicuius amplæ modò est attenuata, transparens, solida, læuis, at non æqualis plane, exterius quidem, ob processum, quem antrorsum emittit; intus ob inæqualitates, quas variarum cerebri reuolutionum ergo (quibus se, vt reliqua vicina illi ossa, conformat) accepit. Atque hæc pars verticem spectat, & capitis latus quæque suum constituit atque occupat. A similitudine squamæ, instar cuius attenuata est, squamæforme, seu squamosum os nuncupant. Huic parti quatuor processus, inter se admodum difformes, ac varii, in basis illius sede adnati sunt: quorum tres in externa caluarie amplitudine protuberant, vnus per basin Cranij excurrit, in qua potissima sui portione, secundum longitudinem, insigniter eminet. Illorum vnus in facie exteriori laterali, sede inferiori, proxime supra auditorium meatum, educitur: vnde antrorsum in maxillæ superioris primi ossis externum oculi angulum effor-

mantis,

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 185

mantis, apophyfin, ad formandum os iugale, quod à Caluaria insigni spacio dehiscens, ex vtriusque coalitu producitur; intermedia cœvta contendit. Duo reliqui è quarto, recta deorsum lati, procedunt: alter in ipsius initio, posteriori regione, vltra auris foramen, quod ipsi incisum est, sub osse squamoso: alter interius paulo, ad extremum sedis, qua inferior maxilla superiori iungitur. Ille Græcis *μαστοειδης*, Latinis mammillaris dicitur, & est obtusus, crassus, brevis, vaccini vberis papillam referens, vnde & nomen illi impositum; intus spongiosus ac nonnihil cauus. Hic ab acus similitudine *βελουειδης*, acuformis, à styli scriptorij specie *χαρπειδης* & *κυλοειδης*, graphii formam referens, ac demum à galli calcaris imagine *πληκλεον* atq; calcar vocatur, est enim gracilis, oblongus, acutus, parumque, vt calcar galli, incuruus: est adhuc perquam solidus, tenuis ac valde prominens, ideoque leuissima de causa abrumptur: In pueris cartilagineus; vnde in his fracturæ non ita expolitus. * Porro quartus ossis temporis processus, qui per basin cranii excurrens, eiusdem partem constituit, & nomen habet *λιθουειδης*, petrosus ac lapidosus ex inferiori squamæformis sede, è latere cranii interioris reflexus, & oblique per cranii basin versus anteriora ductus: ac ad occipitiū ossis appendicem; qua omnium amplissimum occipitis ossis foramen, medullam è cerebro emittens, secundum anteriorem partem constituitur, radice sua pertingens, insigniter in Caluarie internam cavitatem protuberat. Nam valde amplius est, in exortu tamen, atque in medio, qua sede cauernulæ, siue antra organi auditus occurrit, quam in fine multo insignior: quippe à medio versus finem progressus, arctior sensim sensimque euasit. Ad rotundum vergens, & pyramidalem nonnihil imitans figuram, in oblongum ducitur. Extrinsicus parte sua, qua respicit Caluarie cavitatem, crusta solidissima ac osse quocunque durissimo duriore, & veluti lapidea, vnde & lapideum os dictus, obducitur: Læuis est hac sede, sed inæqualis: linea quippe acuta & aspera, superiori sede, per ipsius longitudinem ducta, qua in duo latera distinguitur, & anteriori sede in asperam acuticem desinit, atque tubere quodam, in medio ipsius longitudinis, auditus organi causa, quod in illa regione conclusum, prominente, extuberat. Opposita vero facie, siue parte, porosus existit, atque ita asper & inæqualis, vt præruptæ rupi assimiletur. Vnde *λιθουειδης*, & petrosus os nuncupatus. Nam depressionibus, eminentiis, lineis, asperitatibusq; admodum varia est. Intrinsecus totus spongiosus, cauernosus ac foraminulentus apparet: Est tamen etiam hac sede durissimus, Nam tenuissimis quidem ex laminis intus constat, sed eæ duritie dentium substantiæ omnino persimiles sunt. Foramina hic processus plura extra conspicua ac patentia obtinet, quorum septem ipsi soli priuatimq; incisa sunt, duo aliorum Cranii ossium concursu profert. Quare illa propria, hæc communia appellant. Horum alterum ab osse cuneiformi, additamento occipitis, & processus huius apice, quod ad inuicem nonnihil disiuncta maneat, producitur. Est hoc asperum, perforatum, & inæquale & in rimarum potius, quam foraminum numero reponendum, idque deorsum recta caluariam perforat. Alterum ad regionem processus mammillaris, in abrupta, inter os petrosum & occipitis, sede, quam illa, concursu suo pariunt, habetur; quæ foramine magno ac inæquali, & quasi gemino, caluarie cavitatem subintrante peruia, ita vt petroso, & occipitis ossi commune sit. Illa meatus sunt, seu ductus, siue semitæ. Meatum autem horum alii ad auditus organum pertinent, eique inseruiunt, alii non. Huius ordinis duo sunt. Vnus extra cranium, è media processus sede, latere posteriore, iuxta anteriorem styloideis radicis faciem, oblique, introrsum, versus priora, per processus longitudinem fertur, quousque in foramen, quod cuneiformi & occipitis ossi & præsentis processui commune est, pertingat. Amplius est hic, ac obliquus. Alter è fine meatus, qui petroso processui auditus gratia; in latere posteriori, internam caluariam spectante, incisus est, assurgit, ferturq; admodum tortuose, primum antrosum, mox retrorsum, oblique, supra cavitates organi auditus, à quibus tenui solummodo squama distinguitur: inde deorsum, quousq; extra caluariam, inter mastoicidæ & styloicidæ, iuxta occipitis os, elabatur. In ipso itinere adaperit sese, tum anteriori processui latere, è regione meatus auditorij posterioris sedis, in internam caluarie amplitudinem, foramine admodum angusto & instar rimulæ cuiusdam aspero, tum ad initium cavitatis secundæ; se exiguo intervallo adaperit, nullibi alias (vt in vitulo fit) in prima cavitare dehiscens. Adeo intorte & anfractuose incedit, vt immissam non transmittat setam, & difficulter, vixq; profecto explorari possit, eoq; difficilior, quod in itinere suiq; medio perforatus sit. Nam si quispiam immittat porcina setam huic meatui, in hominis caluaria, in qua facilius vsque ad foramen, quo in concham dehiscit, hoc ipsum ferri, seta per dictum potius foramen transibit, quam vt vlllo modo in amplum illum meatum ferri possit, è quo assurgit duciturque. Vnde quod funiculus aut porcina seta per ipsum traici non possit, etli in principio & sine peruius sit, atque exitum ha-

2.
3.
4.
στυλοειδης processus
in pueris cartilagineus
est, non
osseus.

De foraminibus
processus petrosi.

Septem ossis petrosi
foramina, extra
apparentia.
Semitæ esse at quo
ductus, seu canales
quosdam, quorum
quisquis, ad
auditus pertinet
organum.
Aquaductum de-
scriptio.

*Fallopianus aqua-
ductus non vult
cacum appellan-
dum esse.
Aquaductus cur
sic dicitur.
Meatus auditus
organum infer-
entium descriptio-
nem interna
auris delineatione
referunt.
Circumscriptio of-
fis temporis.*

beat, latine cæcus, græce τυφλός Galeno & Vesalio insignitus fuit. Sed Fallopius eam nominis improbens rationem, quia cæcum vocetur intestinum, quod adytum habeat, exitumque minime, Aqueductum vocat, ob similitudinem, quam habet cum aquæ, per cuniculos impositis canalibus, hinc inde vario modo diductione. Illius porro ordinis quinque sunt; de quibus, ac pariter de cavitatibus, eidem processui, auditus gratia, insculptis, nec non de omnibus iis, quæ auditus gratia, in ytrisque consistunt, tanquam de essentialibus, in internæ auris historia, infra pertractatur: quæ iis missis, ossium temporum circumscriptionem nunc subiungam. Circumscriptio autem, superiore parte, ab osse verticis, mediis squamosis cōglutinationibus, posteriore & inferiore, ab occipitis osse, linea ex finibus lambdoidis exorta interueniente; anteriore à cuneiformi, ea linea, seu harmonia, quæ per temporum caua repens, cōiit cum anteriore squamosarum suturarum parte: à priore maxillæ superioris osse, ea futura, quæ literam S. exprimit.

*Aliam esse ossis iz-
poris conforma-
tionem in adultis,
quam in pueris.
Meatus auditus
in pueris to-
tus cartilagineus.*

Hæc tamen ossa evidentissime delineata, maximeque perspicue mentis oculis subiecta sunt, vti in natu maioribus, maturis, atque adultis obuia. Etenim in infantibus atque pueris petrosus ossis temporis processus ab osse squamoso distinctus ac separatus existit: veluti in adultis eius adhuc rudimentum extat, ductuque media ex parte auditorium meatum (de quo infra) in adultis efformante, caret. Quippe meatus auditorius in pueris, totus adhuc cartilagineus, à petroso osse distinctus, visitur. Quia autem eo ductu vacat, nulla ossis fractione interueniente, Concha, Tympanum, & Osseus circulus, Tympani circumferentię affixus, statim magna cum vi admiratione in conspectum sese offerunt. Præterea mammillaris processus nondum apparet, primumque augetibus corporibus exoritur. Adhæc styloides processus in nuper natis pueris osseus non est, sed cartilagineus; dumque augetur corpora, & sicidra euadunt, osseus fit, ac cum petroso osse in vnum cōiit: cum quo etiam media pars auditorii meatus, ossea ex tractu temporis reddita, in vnum coalescit. Ipsum vero petrosum os, similiter parti ossis temporis squamosæ, cui subternitur, ita strictissime agglutinatur; vt vnum omnino videantur, & illud huius putetur esse processus.

*Styloides processus
in nuper natis ad-
huc cartilagineus
occidit.*

[* Tab. 2. f. Hom. l. f. 11. f. 4. l. b. 11 f. 3. l. c. d. 11]

Tab. 4. f. 2. l. 99. r. 11

Tab. 8. f. 7. Porci Indi. l. d. 11 f. 8. l. b. 11 f. 15. Fel. l. a. 11

Tab. 9. f. 3. Pueri. l. g. 11 f. 2. Fel. l. f. 14. equi. l. d. 11 f. 25. equi. l. d. 11 f. 27. Simiæ. l. d. 11 f. 29. Simiæ. l. e. 11
Tab. 10. f. 1. Infant. l. 99. 11 f. 8. Fel. l. c. d. 11 f. 9. Fel. l. d. 11 f. 10. lep. l. c. d. 11 f. 11. equi. l. a. b. 11 f. 12. Fel. l. abcde. 11 f. 14. Hom. l. 11. 11 f. 13. Pueri. l. ab. 11 f. 16. vituli. 11 f. 17. Vituli. 11 f. 18. Ouis. f. 19. Gal. Indi. 11 f. 20. Galli Indi. 11 f. 21. Simiæ. 11 f. 22. equi. 11 f. 23. Fel. 11 f. 24. Infant. 11 f. 25. Infant. 11

Tab. 11. f. 2. Porci. l. bbb. 11 f. 3. Vituli. l. bbb. 11 f. 4. Infant. l. 11 f. 5. Porci. l. bbbbb. 11 f. 7. anseris. l. d. d. 11 f. 9. Infant. l. bbb. f. 10. l. d. 11 f. 11. vituli. l. d. 11 f. 12. Pueri. l. d. 11 f. 13. Fel. l. bb. 11 f. 14. Porci. 11 f. 15. Fel. 11 f. 16. Fel. 11 f. 16. Fel.

Tab. 10. f. 3. hom. l. cll. f. 4. hom. l. ccccc. 11]

CAPVT VI.

De ductibus organi auditus.

*Quinque esse du-
ctus auris.
Meatus auditorii
differencia ex au-
to adueniens.*

NVnc feliciori cursu ad internæ auris constructionem enarrandam prouehemur; In quæ ab eiusdem meatibus, quorum internæ auri quinque; insculpti sunt, initium sumo. Vnus in externam capitis sedem exporctus, foris apparens, ac Græcis *πρωτος ακουστικός*, Latinis meatus aeris; & meatus auditorius dicitur, nemini nō cognitus. † Hic meatus, seu hæc semita, in adultis, media ex parte ex osse, media vero ex cartilagine constat: in pueris autem totus cartilagineus est, cuius media pars; aduentante maiori ætate in os abit: Myringe à Perioestio producta & cute ab Auricula in ipsum delata, ac myringem operiente succingitur. Quemadmodum autem in pueris non eandem ex toto præ se fert substantiam, quam in adultis, ita nec similis est eius cum osse petroso, seu huius exteriori cavitare. Concha, cōiunctio atque vnio; siquidem in pueris ab osse circulo, membranæ concham lapidosi processus obtendentes, affixæ; facillime ipso saluo, feiungitur: circulus autem ille osseus, à dicto processu adhuc distinctus, visitur. At in natu maioribus & adultis, pars canalis ossea reddita, circulo, & hic processui adeo pertinaciter agglutinantur & coalescunt, vt ab inuicem illa integra ac indurupta separare omnino sit impossibile. Enascitur porro orbiculatim; ex osseo circulo ossis temporis, indeque parum angustatus, aliquantulum declinatus, ac oblique non nihil, à posteriori antrorfum, longiusculo, latiusculo, nec exacte rotundo itinere fertur, donec rursus amplior paululum factus, in externam capitis sedem conuiescat. Alius in interna craniū amplitudine, in processus petrosi posteriori latere, cui insculptus est, occurrit; vnde oblique; extrorsum, aliquousque, ad medianam huius

*Ortus meatus au-
ditorii alia, eius
accidentia.*

2.

De auris auditus org. struct. Lib. IV. 187

huius processus sedem vsque procedit; vbi tenui squama tantum à duabus interioribus verè auris cavitatibus distinguitur. * Est amplus satis, ac patens, læuis, in ingressu rotundus, sed sensim in duas veluti sedes dilataratus; In profundo sui duos distinctos sinus, seu impressiones obtinet, alium superiorem, alium inferiorem: ille foramine obscuro peruius est, quo adytum in cæcum meatum, seu aquæ ductum patefacit. Tertius rotundo canaliculo persimilis, atque inflar tenuioris calami in exortu amplius, è concha exteriorè lapidosi processus cavitatè ducitur; indeque oblique, ad anteriori in teriusque basis capitis latus, procedens, in medio quatuor foraminum totum illud os perfolit, ac penetrat: Neque vtro hic definit, sed partim cartilaginea, partim membranosa substantia auctus, inter duos faucium seu gulæ musculos vltèrius procedit, donec iuxta radicem internæ partis apophysis, aliis Vespertilionum similis, in alteram narium cavitatem desinat, & in crassam palati tunicam prope radicem inferatur: ita vt terminus huius canalis & palato, & naribus communis sit. Huic quartus accumbit, tenuissima tantum ossæ squama ab ipso diremptus, qui in eandem cavitatem ducit. In quam similiter quintus dehiscit, qui petroso processui exteriori latere anteriori, quo cuneiformi ossi committitur, secundum longitudinem incisus est:

[† Tab. 2. f. 5. hom. l. b. ll

Tab. 7. f. 3. Bouis. l. dddd. ll f. 5. l. aa. ll

Tab. 8. f. 7. Porci Indi. l. a ll f. 12. Vit. l. a ll f. 13. Porci. l. aaa ll

Tab. 9. f. 27. Simiæ. l. a ll f. 28. & f. 29. Simiæ. l. a ll

* Tab. 4. f. 2. l. qq. l

Tab. 7. f. 6. vituli. l. cc ll

Tab. 8. f. infan. l. bb. ll

Tab. 9. f. 1. Pueri. l. e ll f. 2. Pueri. l. e ll f. 4. infant. l. b. ll f. 5. infant. l. c ll f. 6. infant. l. e ll f. 8. infant. l. b. ll f. 9.

infant. l. b. ll f. 10. infant. l. b. ll f. 14. porci. l. dd. ll f. 15. Vituli. l. b. ll f. 19. Fel. l. a. ll f. 21. vituli. l. h ll

Tab. 10. f. i. infant. l. ee. ce ll

Tab. 2. f. 5. hom. l. a ll f. 6. hom. l. a ll

Tab. 7. f. 3. Bouis. l. c ll f. 4. Bò. l. c ll f. 6. Vituli. l. a ll

Tab. 8. f. 2. Galli Indi. l. a ll f. 3. Ancl. l. a ll f. 8. porci Indic. l. a ll f. 11. Fel. l. a. ll f. 14. Fel. l. b ll f. 16. infant. l. a ll f. 17. Fel. l. d ll

Tab. 9. f. 1. pueri. l. d ll f. 2. l. b ll f. 4. Infant. l. c ll f. 5. infant. l. b. ll f. 7. infant. l. a. b ll f. 10. infan. l. a ll f. 11. infant. l. a ll f. 12. 3. Anser. l. a. b ll f. 14. porci. l. a ll f. 21. vitu. l. b. ll f. 23. Vitul. l. e ll f. 27. Simiæ. l. c ll

C A P V T V I I

De tympano, & illi affixo osseo circulo.

Annulus ille osseus, è cuius circumferentia meatus educitur, auditorius, cuius ope tympanum exterioris cavitatis ostiolo, auriculam spectanti, obtenditur, duobus principis, vno crasso tuberculi instar se habente, è parte squamosa ossis temporis, in sede inferiori, est enatus: & circum circa primæ cavitatis ostiolo, quo in meatum auditorium iter est, appositus. Vnde sicuti ostiolum illud rectam non omnino sedem habet, sed interius versus inferiora, quo tympanum, siue myrinx illi obducenda, conuenientem nanciscatur situm, inclinatur; ita etiam circulus hic non plane transuersus est, sed parum oblique introcedit. Substantiam obtinet solidissimam: Internæ eius parti sulcus orbiculatim impressus; adhæc totus in infantibus distinctus, ac conspicuus, & ab osse temporis separatu facilis: in natu grandioribus vno latere cum osse petroso, altero cum meatu auditorio, ita arte coit, vt plane deperdatur (quanquam sulcus adhuc appareat) ac sui separationem effugiat. Sed hæc de osseo tympani circulo, ad ipsum tympanum iam conuertitur oratio. Sic vtro dicitur, vel quia membranæ bellici tympani modo, conchæ obtenditur: vel rectius, quia veluti membranæ bellici, ac militaris tympani ligno, ita hæc acere sonove feriatur, pulsaturque. Vocatur etiam generis sui nominibus Myrinx, seu Barbaris Myringa, Membrana præterea ab vsu, seu officio discriminandi, ac interdistinguen di aerem exteriorè ab interiorè; Neotericis aut mediastinum, aut septum: Est illud membrana omnium membranarum siccissima, tenuissima: quippe aranearum telæ simillima, mediocri tamen densitate prædita, perlicida, & diaphana, instar cuiusdam speculi, nullius asperitatis particeps, sed vndique, intus ac foris læuigata; non tamen æqualis seu plana. Etenim interius, ostioli malleum referentis processus; vel ut cauda quædam reflexa; ab ipsa circumferentia superne deorsum, ad ipsius vsque medium centrumve, perinde ac nervus, tympano militari, transuersim attenditur, connectiturque; quo medium illis intus vellitur. * Atque idcirco non solum secundum circumferentiam ossei annuli sulco tenacissime affixa est, sed etiam transuersim ad mediam sui latitudinem vincta. Chorda ipsi neque annexa, neque etiam per diametrum,

Ossis circuli descriptio.

Differentia ossis circuli in pueris, & adultis.

Tympani descriptio.

Cur ita dicatur.

Chordam tympani non attingentem, vix eius

tertia parti sub-
sensam esse.
E contra ab aliis
scriptum.

De origina tympa-
ni, varias extare
sententias.

Authoris senten-
tia de tympani or-
tu, qui illud à pe-
ricranio deriuat.

Tympani origo in
infantium capti-
bus inuestiganda.

Dubij cuiusdam,
circa propositam
tympani originem
dissolutio.

Tympanum à pia
aut à dura matre
aut à neruo quin-
ta coniugationis
propagari non
potuisse.

Triplex humani
corporis partium
à generationis
principio ortum.

metrum, ei non attactæ, toti, sed vix quidem tertiz eius parti subtenfa; quanquam vtrumq; inter Anatomicos suos habeat assertores. Sitû eundem cum annulo suo, cui in circuitu firmiter inserta est, obtinet. De productione autem eius variz sunt authorum sententiz. Quidam enim ipsam à pia; quidam à dura meninge; quidam à ramulo quintæ coniugationis neruorum cerebri; quidam immediate ac per se ab ipso semine; quidam denique à pericranio ortam ac productam esse vplunt. A prioribus omnino discedendum esse; Vltimis vero assentendum, mihi non rationis modo dictamine, sed sensus etiam testimonio, est manifestissimum. Ast quemadmodum sensus horum approbat opinionem, quatenus dicunt pericranio eam esse acceptam referendam; sic quatenus assertunt, à portiuncula pericranii, sub cute meatum auditorium inuestiente, deriuari, clarissime reprobat. Nam in Infantibus reperi Tympanum, cum partibus pericranii, extra meatum auditorium, os squamosum, etque vicina ossa obducentibus, cohære ac continuum esse. Et vnusquisque etiam rem ita sese habere, suis oculis videbit, si in Infante huius membranæ ductum, sensum sensumque secando, inuestiget. Cæterum cum tractu temporis osses illius annulus, & pars meatus auditorii firmissime cum petroso processu agglutinentur, tympanum in circuitu à reliqua pericranii portione sciungitur. Quamobrem valcant aliorum aliter sentientium opiniones. Neque vero dubiam hanc veritatem reddit, quod pericranium sit corpus crassius, densius, & magis porosum, per quod excrementa cerebri facile dissoluntur, Tympanum vero sit tenuissimum, siccissimumque corpus, neque ita porosum. Etenim idem profecto contingere in hac membrana censeo, quod in ipsis neruis, qui in longiori progressu maiorem siccitatem acquirunt, ac magis attenuantur, densanturque. Porro et si sensui deriuatio huius membranæ non pateret, minime tamen, à pia, aut à dura matre, aut à neruo quintæ coniugationis dilatato, propagatam esse, natura atque Anatomica demonstratio satis attestatur. Scribit Hippoc. lib. de carnibus: *Pellicula in aure, iuxta os durum, tenuis est, veluti aranearum tela, & omnium pellicularum siccissima.* Scribit etiam Galenus in arte medica, orta suis attestari principiis: vt Neruos, exempli gratia, & Spinalium medullam, Cerebro. Iam vero si hæc membranula siccissima est, nulla ratione imaginari possumus, ortum habere à Cerebro, suapte naturâ humidissimo; neque ob eandem rationem à Cerebri inuolucris; quia meninges istæ semper actu sunt humidæ, ad sonitum efficiendum, vel ad recipiendum ineptissimæ; at contra, quod suapte natura siccitate magna præualet, maxime censetur idoneum, vt experientia ostendit: Nec est, quod quispiam à neruulo dicat fieri coniugationis quintæ, quia longe sunt molliores omnes nerui à cerebro oriundi, quam ferat generatio siccissimæ membranæ: Adde quod habent plurimum substantiæ cerebri, nihil autem habere Tympanum constat. Itaque relinquatur, illam aut à pericranio deriuatam, aut ex semine per se formatam. Enimuero omnes humani corporis partes ortum à generationis principio trahunt, vel à sanguine; vt Caro, & viscera carniola; vel à semine; vt sunt membra spermatica; qualia perhibentur ossa, cartilagines, & membranæ, & si quæ sunt huius generis aliz: vel à partibus, ex ipsis immediate constitutis.

[* Tab. 9. f. 7. in vituli. l. g. ll. f. 22. Fcl. l. d. ll

Tab. 10. f. 2. pucris. l. e. ll

Tab. 9. f. 4. infant. l. aa. ll f. j. infant. l. dd. ll f. 6. infant. l. d. ll f. 8. infant. l. e. ll

C A P V T VIII.

Tympanum Galeno non fuisse ignotum.

Tympanum ab
Hip. descriptum.
Gal. ignotum fu-
isse quidam
putant.

Author negat,
prostat quoque,
& Gal. cognitum fu-
isse, & mentionem
eius ab illo factam.
Præus probatur,

Tympanum primus omnium eleganter Hippocrates libello de carnibus adumbravit, his allegatis paulo antè verbis; *Pellicula in aure, iuxta os durum tenuis est, veluti aranearum tela, & omnium pcuticularum siccissima.* A Galeno autem nullam mentionem de eo factam esse, quinimmo negatum, siquidem pronunciarit, tegmen nullum meatus auditorio esse insertum, quoniam aer motus quasi procella & fluctus agitato, pro sono efficiendo, minime potuisset penetrare in aurem, ex recentioribus Anatomicis quidam viri præclarissimi contendunt. Ego autem ab illorum decreto longissime recedo: quippe profiteor, hanc membranam & Galeno cognitam, & non semel ab eo mentionem de illa factam esse. Prius autem, vt præsteat, in primis illud, non leue sane argumentum, me inducit: scilicet non videri rationi consentaneum, hunc authorem vere admirabilem, atque in corporum dissec-
tione

tionē exercitatissimum, eam ignorasse membranam, quæ omnibus posterioribus Anatomis se quasi vltro obtulit, prodiditque. Quare etsi putem, potuisse Galenū latere aliquid, quod posterioribus Anatomicis rem minutius, diligentiusque ac, vt dici solet, ad viuū refecantibus cognoscere obtigit; non tamen persuadere mihi possum, membranā omnibus obuiam, illius aspectum subterfugisse. Sed cur posterius profitear, explicem. Ex lib. 8. de vsu part. 6. vnde alii perperam, vt demonstretur, Galenū eiusmodi tegumentum non admisisse, persuadere conantur, eodē apertissime deduco necessitate membranæ huius. Supponendum autem mihi, vt id exponam dilucidius, propositum Galeni ed capite fuisse, docere vsū nervorum, qui à cerebro profisciscuntur; propterea nonnullis, antea vniuersaliter, ad hanc notitiā conferentibus, de visus sensorio agere cœpisse, quod lucidum, purum, ac splendens esse statuit: cuiusque gratia plurimum spiritus conuenienter trāsmitti, ab ipso principio necesse fuit: Inferiute autē huic operi significauit puram ac sinceram propaginem ortā à cerebro; Licet neruus opticus, factos ex cerebri substantia concreta, atque adstricta, non tamen excicata: Cum verō ex cranio est elapsura, quō ab iniuriis sit tutior, densior simul, ac durior, atque compactior efficitur: Sed etiam huius vtilitatis gratia, oculos totos fuisse à natura quam maxime densos vndique constitutos, ex multis membranis, quarum ex proposito mentionem facit *oro lib. 10. de vsu part.* Quibus ita constitutis, Galenus accedit ad auditorium instrumentum, quod etiam à cerebro propaginem quādam suscipere statuit, cum ait: *Ad aures sane descendere etiam omnino propaginem quādam erat necesse, sensibile extrinsecus occursum excepturam?* In quā re conuenit cum sensorio visus. Distat autem ab illo dupliciter: primo, quod particularē vtilitatem præbentes differunt: Secundo, quod propagines illæ non nihil inter se diuersæ apparent. Vtrūque explicaturus, exorditur à priori discrimine, cum ait; *Non igitur licebat amplius, vt in oculis, ita & hic neruorum tegumentum quoddam adponere:* Quibus verbis significat, naturam, vt ab iniuriis tueretur oculos, atque vt vsū ad actionem præcipuam afferret, tegumentum quoddam neruis opticis effecisse; quod non erat eiusdem cum tegumento, constituto in auditorio instrumento, conditionis: propterea dicit, non licuisse in auribus, pro neruorū tutela, tale integumentū constituere, quale pro neruis visus natura constituit. Doccamus vtriusque differentiam. Si bene iudico, substantia, numero, situ, inter se distant: Substantia, quia integumenta oculorū sunt densiora, & crassiora; aurium autem est tenuissimum, telis araneæ per simile: Numero differit, quia in oculo panniculi, seu tegmina, seu tunicæ (sunt enim idem mihi) sunt septem, seu sex, vt aliis placet; Retina Græcis ἀμφιβλεβερνιδης, quæ visorium neruum vndique circumdat, extenditurque ad modum retis, pluribus Venulis scærens; Hanc sequitur secundina Græcis dicta ρορξιδης, quod membranā foetum totum extrinsecus inuoluentem æmuletur. Deniq; σκληρυντις, id est, Sclerotica: Aranea circumdans albugineum humorem, ne in crystallinū illabatur: Vicia ab acini vix similitudinē sic dicta, postremo coniunctiua seu adnata. Ex quib. etiam differentia patet in situ: quoniam harū quædam sunt in posteriore, quædam in anteriore oculi parte constitutæ. In auribus autem vnica est tunica ante neruum posita. Galenus prætermisiss aliis, solum differentiam in contextu affert à modo substantiæ petita: vsus hanc demonstratione, ex data hypothesi: Quod scilicet propago cerebri, ad auditorium meatum deriuata, nuda non erat relinquenda, ne omnibus externis iniuriis esset exposita, ergo inuolucro aliquo priam, & tunica indigebat. Huiusmodi inuolucrum, aut admodum crassum, & densum constitui debuit, quale habuerunt oculi: aut admodum rarum, & porosum; aut deniq; mediocre esse oportuit. Sed certe densum & crassum fieri non debuit; quia id ipsum maxime impediuisset, quo minus aer motus ipsi accederet, idq; potissimum, si paruus quidam esset motus, cuiusmodi in exigulis, inest vocibus. Secundo neq; etiam rarum adeo operimentum hoc, ac tenue fuit faciendū, vt aeri esset penetrabile ac peruiū; quia si ita esset, non modo nerui ipsi facile læderentur, sed etiā cerebrum ipsum refrigeraretur. Quod cum præuidisset natura, munimentū istud ita construxit, vt adiuuaret securitatem organi: vt non esset neq; admodum densum & crassum, neq; admodum rarum ac tenue, sed mediocrem quādam haberet substantiam. Hæc fuit conclusio demonstrationis Galeni, quam complexus est his verbis: *Quod cum natura prospexisset constructionem, cum foret propugnaculo ad patiendi difficultatem, fore quidem accommodatam; ac sensorium ipsum surdum effecturam, si vero constructio nullum haberet munimentum, eam iniuriis apertissimam futuram: Tertium autem, si modo mediocre, aliquod ad securitatem adempta esset amplius adiuumentum, satis ipsam habituram:* hæc Galenus. Quibus sane præclare naturam Tympani demonstrauit. Transiens vero Galenus, cum ait; *Os durum ac densum auribus*

*Posterior probatur:
Ex quo Galeni loco alii docent Galenum ignorasse tympanum
Auctor deducit contrarium.*

*Conuenientia sensorii visus cum sensorio auditus.
Duplex inter vtrūque discrimin.*

Locus, ex quo proposita assertio dicitur.

Differentia inter tegumenta oculorum & aurium tegumentum.

*Tunicas oculorum esse septem, seu sex, ex quorundam enumeratione.
Enumeratio octava.*

Septem aurium quale oportuerit esse.

2. Locu.

3. Locu.

oppoſuit, ad explicandum vsū, & qualitatem osis, subiecti huic instrumento, quod natura densum & durum

Et durum flexibus obliquis, velut quoddam labyrinthum pertudit, affert vsum duplicem: quæcum vnus est, ne frigidus aer integrè viribus recta peteret cerebrum, ac neruum: alter, vt alia corpora, si qua ingrederentur aurem, leuiter, & veluti in ipsis flexibus voluta, citra violentiam, & mansuete operimentum essent contractura. Sed quid aliud, quæso, est hoc operimentum, quam Tympanum? Et certe de alia re exponi non possunt eiusmodi verba. Sed cur dixit; eiusmodi corpora leniter & mansuete esse contactura operimentum? Quia omnis actio physica fit per contactum: nequit enim fieri auditus, nisi pulsetur Tympanum: non pulsatur, nisi tangatur. Hæstenus declarauit vsum Tympani, & ossis; Et quomodo inuicem hæc duæ particulæ differant, dicendo neque densum, iteque rarum, sed mediocri substantiæ illud fuisse à natura constitutum: hoc durissimum, densissimum, pertusum, flexuosum, instar labyrinthi. In verbis proxime sequentibus declarat differentiam, in ipsa propagine existentem, cum inquit; Non modo autem

Rationem physiceam per contactum fieri.

Auditum non fieri nisi pulsetur tympanum, non pulsari nisi ab aliquo tangatur.

Nervi optici molliores sunt nervis auditoriis.

Cur nervi auditorii mediocriter densi, ac duri.

4. Locus.

Differentia inter obiectum auditus, & obiectum sensus.

5. Locus, quo modum Galenus docet inuestigandi tympanum.

6. Locus.

Horatii Augentinus laus.

ex huius quantam maxime licebat patiendi difficultatem nervis auditoriis comparauit: Fuit necesse ad aures descendere à cerebro propaginem quandam, vt etiam fuit necesse descendere ad oculos, sed inuicem differunt, quia nervi optici molliores longe sunt, at vero nervi auditorii densiores, ac duriores. Diximus densiores, ac duriores, non simpliciter densos ac duros; quia, vt ad difficile patiendum fuissent aptiores; sic ad sentiendum ineptiores. Galenus quidem in comparatione loquitur, cum concludit: Ob eam itaque causam durior, quam vt actioni ipsi cõueniat, nervus auditorius exit itit; Alter huic succedit, prior non minus præclarus & luculentus in eodem cap. Nam agens de instrumento olfactus, dicit, operimentum à natura factum fuisse; quemadmodum etiam in auribus; sed differre quidem inter se, quod operimentum olfactus oportuit esse rarius; densius vero, quod in meatu auditorio continetur: affertque rationem satis euidentem, quod scilicet crassius sit obiectum, quod olfactui subiicitur, vaporosa scilicet substantia odore deuehens; tenuius autem obiectum auditus, quod est aer sono informatus; ideoque operimentum olfactus rarius est, non solum ob hunc vsum; sed etiam, vt cerebrum facilius expurgaretur ab excrementis, quæ quotidie plurimâ, in eius substantia generantur. Postremo docet etiam modum inuestigandi hoc operimentum in animalibus mortuis, ex aqua tepida: Verba Galeni affero; quæ sic habent: Oportebat enim huius quoque sensus proprium sensibile cerebri portione alterare; oportebat enim ei operimentum quoddam eiusmodi esse circumiectum, quod tum conseruare ipsum posset, tum transitum ipsorum sensuum non impedire. Verum si impedimentum non erat, tanto id rarius esse oportebat operimento auditus, quanto sensibile huius, quam auditus, crassiorum erat partium; hæc ille. Qui neque clarius neque verius de præsentit tegumento loqui potuit. Addamus deniq; præ confirmatione, quæ habet idem author lib. ii. de vs. part. cap. 12. quæ ita præclare conueniunt cum iis, quæ dixerat lib. 8. ita euidenter patefaciunt Tympanum, vt præclarus, euidentiusque nihil inueniri posse, putem. Superest igitur (inquit) auditus instrumentum, in quo & ipso, primus quidem meatus, qui est in osse lapidoso, inuolucrum effecit, ne quid eorum, quæ extrinsecus incidunt, ipsi noceret, de quo flexu abunde antea tractauimus. En igitur naturam effecisse inuolucrum, in osse lapidoso meatu anfractuoso, & labyrintheo, de quo c. 6. lib. 8. dixerat. Quæ si vera sunt, etiam atque etiam miror, cur quidam ausi sint scribere, Galenum de hac membrana nihil in medium attulisse, quinimo negasse, vllum inuolucrum meatui auditorio fuisse insertum. Neque vero mihi soli debetur hæc opinio; sunt & alii, quibus & accurate lectus, & exquisitè intellectus Galenus, qui omnino credunt, Galenum nouisse Tympanum, Paterium illum testor, qui paterno plane me meaque, dum vitali frueretur aura, fuit studio, & quem, proh dolor, mors mihi prepropere nimis, ipsi matura satis eripuit. Testor viuentem Augentinum, acerrimum Galeni defensorem, solidioris medicinæ columen firmissimum: E cuius ore veterum illorum nullis fucata coloribus, nullis aucta monstris, nouisque portentis, doctrina vberimo fonte scaturit.

CAPVT IX

Dubitationum, quæ dictis accidunt, explicatio.

HAbebunt fortasse, qui contrariam opinionem tuentur, quid obiciant nobis; quod, vt dilucidior euadat doctrina hæc, prætermittendum minime hoc loco fuit. In primis vero sic instare possent ex Galeno. Non licuit amplius, vt in oculis, ita & in auribus, nervorum integumentum aliquod apponere: Atque integumentum oculis appositum, molle fuit: ergo non debuit esse molle integumentum auditus. Si non molle, durum igitur, quod molli opponitur. Aliud autem hoc non fuerit, quam os ipsum durissimum, pertusum, & meatibus flexuosis exornatum. Præterea hoc tegumentum, vel positum est ante os petrosum; vel post. Galenus non cognouit positum esse ante os petrosum; quia prius os ipsum proponit, postea meminit de integumento his verbis: *Minorum vero, quæ celeriter atq; violenter & recta ferrentur, Meandris*

Difficultas 1.

Difficultas 2.

idū prius incidere, erat necesse. Quæ vero leuiter, & veluti in ipsis volutata, citra violentiam, & mansuete operimentum erant contactura. Si vero quispiam dixerit hoc operimentum fuisse constitutum post huiusmodi, videbitur aberrasse; tum quia Anatomica obseruatio contrarium ostendit, tum etiam nullius vsus gratia constitui in ea sede potuit. Vrgent adhuc, quod vocem istam integumentum, Græcis σκεπέσματις, possimus recte interpretari pro quocunque genere tutaminis, qua significatione haud infrequenter vsus fuisse Ciceronem constat. Ita ambigua existente ea voce, non debemus vnam solam admittere notionem, quasi quod alteri conuenire nequeat. Idcirco licet nomine σκεπέσματις aut ελαματος significari possit membrana, quam nos vocamus Tympanum; potest etiam os lapidosum & anfractuosis meatibus refertū denotare; quod si hoc interpretari modo vbluerimus, cessant, quæ superius positæ sunt rationes: sic etiam interpretantur Gal. verba lib. 11. de vs. par. cap. 12. vbi de inuolucro meminit, opinantes, hoc inuolucrum, os petrosum esse: atq; illud ipsum sufficere ad sonum efficiendum: Postrema dubitatio longe maior videtur, qua ostendunt Galenum apertissime scripsisse lib. de instr. of fact. c. 5. in meatu auditorio nullum adesse operimentum, atq; quod fortassis mirum videtur, neq; etiam inueniri in sensiterio bifactus, cuius contrarium docuit 8. de vsu par. c. 6. Verba apponam Galeni, quæ hæc sunt: *Sed nec probabile est, naturam tale quidpiam machinatam esse, nam si foramina quedam ad odorandam apta constituisset, nec ea impostū operculū occlusisset, vt nec ea occlusit, qua in auribus extant; hæc ille.* Tot itaque sunt, quibus ea, quæ in præcedenti capite tradidimus, in dubium vertuntur: hanc autem in hunc modum occurrimus. Primæ quidem dubitationis explicatio, aperte ex præcedenti capite, vbi causas protuli, cur Galenus dixerit, non cuiusse amplius, vt in oculis, neruorum tegumentum aliquod in auribus apponere, constat. Nam cum addunt, oculorum integumentum esse molle, quod ita Gal. dixerit c. 5. lib. de instr. of fact. respondeo; primum, hæc Gal. verba non esse audienda de integumento à natura factū, pro defensione ipsorum neruorum: de quo loquebatur 8. de vs. par. cap. 6. & 11. cap. 12. Sed solum de integumento totius oculi, quod palpebra est: hæc dixit esse mollem, vt eius verba manifestissimum faciunt. Dicitio Gal. sic habet: *Nec naturā præterea oculi operimenta dedit, quia melius esset, eos non perpetuam in actione retineri: sed quia molles erant, & ob eam rem ledi ab incurstantibus rebus facile poterant: à quibus vt defenderentur, natura palpebris ipsis quasi quedam propugnacula dedit.* Deinde cum dicunt, operimentum oculi molle factum à natura fuit, ergo non debuit esse molle integumentum aurium, concedamus hoc argumentandi genus (cum aurium operimentum nullum omnino sit) quod si non molle, durum igitur. Si per durum intelligant, quod sicissimum est, quod maxime sensum, quodq; moderatam densitatem habet, admittatur illorum consequentia; sed si per durum audiant quod crassum est, quod substantiam habet compactam, & vere testum est, aucter dicamus, id non sequi: quia quod non est molle, id non est protinus saxum, sed potest esse tenuissimum, non crassum, densum, sicissimumque, cuiusmodi Tympanum esse, etiam Hippocratis testimonio, supra demonstratū fuit. Ad secundam, qua de situ huius membranulæ interrogant, si Galeni doctrinam sequamur ex Anatomica obseruatione desumptam, solutio est facilis. Nam 2. lib. 11. de vs. par. Tympanum est constitutum inter concham & meatum auditorium, sic quod ab inuicem ea dirimit. Non itaque appositum est meatu aurium, foris, quia nullum sensorium, si oculos excipias, habet operculum ante constitutum, vt Galenus dicebat, lib. de of fact. instr. cap. 5. Neq; est dicendum, non habere vsus; si in foris non sit appositum operculum.

Difficultas 1.

Difficultas 4. quæ non solum in meatu auditorio, sed etiam in sensiterio of facti nullum dari operimentū ex Galeno ostenditur.

Solutio prima difficultatis.

Solutio 2. difficultatis.

Cur in meatibus organorum sensus foris non sit appositum operculum.

Solutio 3. difficultatis.

quidem

quidem meatus, qui est in osse lapidoso, inuolucrum effecit: possint solum interpretari de eiuscemodi osse lapidoso? Nam os illud non est inuolucrum, neque meatus ossis, inuolucrum nomen habere potest. Galenus hisce verbis ad eum præclare significauit, tegmentum ipsum seu inuolucrum fieri ex meatu: Igitur non est, neque meatus, neque os lapidosum. Aggredior ad explanationem postremæ difficultatis, quæ non Medicis modo, sed etiam præclaros perturbauit Philosophos, ea potissimum parte, in qua Galenus dicit, aduersus Aristotelem, olfactus instrumentum non habere operculum. Illud enim Aristoteles admittere videtur libro 2. de an. sex. 100. in libello de sens. & sensiter. Veruntamen maxime controuertitur, an Aristoteli membranam organi olfactus admiserit: Explanatores Aristotelis in tres sectas diuisi sunt. Aliqui dicunt, Aristotelem fuisse hac de re ambiguum, propterea certi aliquid pronunciaré noluisse: Inter quos sunt Antelignanus, Theophilus, Zimara; Quidam cum Galeno, huiusmodi adesse operculum, cõtendunt, ex Aristotele; quibus ego in præsentiarum adhæreo; At dissentio de loco, in quo reperitur, & de modo percipiendi odores, de qua re alias: Fuerunt postremo, qui putarunt, Aristotelem fuisse deceptum. Non est mihi hoc loco explicanda huiusmodi controuersia, quam, cum de olfactus instrumento edisseram, dilucidabo. Solum mea nunc interest, contradictionem in Galeno existentem, explicare; quod nunc breuiter facio. Galenus quidem eo capite 5. de instr. olfactus disputat, aduersus Aristotelem, qui locus citatur, nam organum olfactus admittere uideatur: odores percipere animalia, mediante respiratione; qua membranula, existens in meatu narium, aperitur & dilatetur, adueniente fumosa exhalatione odorata; mox autem eadem claudatur, cessante respiratione. Galenus non admittit hanc membranam, non admittit hunc modum percipiendi odores. Membranam non uult esse aliquam in narium meatibus, neque uult, illam respiratione attoni, ac meatum clausum aperiri, deprimi uero postea. Opinatur, adesse illam tuniculam, in tuberculis mammillaribus, sed esse peruiam, porosam, admodum raram, immobilem: ita ut aer inspiratus possit eam facile peruadere, possintque; etiam excrementa, quæ multa in ea cerebri parte generantur, penetrare, vt descendant in partes infernas per nares; vt declarat 8. de vs. part. cap. 6. his uerbis: *Magnum autem laxitatis harum partium, operimenti est argumentum, quæ sepe numero accidit, à partibus superioribus, excrementorum simultanea euacuatio, quæ sane βαλλοες quidam antiqui, & κροχαι, id est, distillationem, seu grauidinem: iuniores autem μύκητες, id est, mucores appellant. Et quibusdam interpolitis: At quoniam (inquit) oportebat operimentum eius esse foraminulentum, & rarum simul, ut ad cerebrum quidem ser inspiracionis causa, celeriter deduceret; vaporem autem dignotionis odorum, tum autem vacuare repente ac semel, si quando usus incideret, excrementorum copiam, magnà ipsius operimenti ad patiendum facilitas, constructionem eiusmodi necessario secuta est; Quæ si uera sunt, vt certe sunt uerissima, iam planè constat, nullam esse contradictionem in Galeni uerbis: Nam, inquit, si natura in meatibus narium hanc tunicam constituisse, frustra quidem eam fecisse uideretur, quia si foramina illa sunt ad odor adum apta, impositis operculis, non ea quidem occlusisset; ut nec ea occlusit, quæ in auribus existant.* En hic argumentatur cum homine putante, illam tunicam occludere ita meatum narium, ut odor nunquam posset percipi, nisi illa mediante respiratione attolleretur. Tale quidpiam facere non debuit natura. Sed cur? inquit: Quia melius est, omnem sensum aptum esse, qui proprium sensibile semper dignoscatur, non tantummodo cum spiritum trahimus. Hoc etiam natura fecit in auribus, nullum enim operimentum est, quod claudit meatum aurium, impediens soni penetrationem ad organum: sed aperta sunt, ac semper patula. Adest, inquit, Tympanum. Sed, o docti uiri, immobilis membranula est, siccissima, conseruans in tus aerem: Non est præterea Tympanum constitutum exterius in meatu auris, sed inter concham & meatum auditorium septi instar interpositum est, ob eos usus, quos infra sum explicaturus. Verissimam esse hanc explanationem, præterquam quod constat ex supra dictis, etiam manifeste patet ex iis, quæ postea addit Galen. vt tacitam dubitationem soluat. Dixit, operculum non habere nares neque aures; dubitat, quod natura dedit oculis, nimirum palpebras. Respondet Gal. naturam oculos palpebris orâsse ob utilitates multas; ut scilicet defenderet ipsos ab iniuriis extrinsecus contingentibus: ut animalia in luce dormire possent; neque naturam dedisse palpebras animalibus habentibus oculos densos, ac duros: uti sunt gammarum, locustæ, paguri, cancri. En Gal. hic loqui non de tunicis utilitatem præbentibus, potissimum instrumento sensus, propaginem cerebri tuentibus: sed de iis, quæ longe distant, ut constat de palpebris. Concludamus itaque rectè dictum à Gal. fuisse, naturam in meatu auris & narium nullum operimentum constituisse, quale uideatur concedendum ex opinione Aristot. ac idcirco nullam esse repugnantiam in Galeno: quicquid alii dixerint hæcenus. Et hæc de tympano satis.

*Solutio 4. difficultatis.
An membrana in organo olfactus ab Arist. admissa sit auctoribus controuertitur, qui in tres sectas diuisi.*

Galenus in modo percipiendis odoribus Aristoteli dissentire nec membranam ab Aristoteli in naso, positam admittit.

Cur Gal. reprobet tantam auri operimentum, percipiendum odorum fieri mediante respiratione. Objectionis diluatio.

Cur oculis palpebra attribuat?

TAB. IX. ORGANI AUDITVS. 199



TABVLÆ IX. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

Non alia intentione vniuersam hanc multarum figurarum tabulam construxi, quam ve-
exiles, tenues, fibrosas, musculi naturam præferentes membranas, in hominis aure ob-
seruatas; alteram interiùs in proprio ductu ad concham deductam, alteram in meatu audito-
rio ante tympanum existentem, nouiter à me ante annos VII. inuentam, è quo in concham
tendinem transmittit; deinde musculum glandulosam in concha auris brutorum animan-
tium efformatam ac positam oculis perspicue ac euidenter obicerem.

FIGVRÆ PRIMÆ EXPLICATIO.

Hæc figura musculum aliquot ab hinc annis à me nouiter obseruatum representat, illius
ortum, progressum & insertionem demonstrans; ex accidenti etiam tympanum refert
in suo situ, præ cuius diaphanitate malleus per illud obscure cernitur.

- A *Musculus externus, ex substantia cutanea, fibris tenuissimis, pene visui aciem fugientibus, constans.*
- B *Qui quidem in tendinem valde tenuem dehiscens sub tympano, annuloque of- feso progressus, in mallei quendam processum inseritur.*
- C *Et hic malleus adhuc est tympano tectus.*
- D *Tympani autem nomine membrana hæc significatur.*
- E *In cœdis alterum crus, cui stapeda adnectitur, hic delineatum apparet.*
- F *Circulus offeus, minime quidem distinctus, quinimo ossi petroso adhuc iunctus.*
- G *Os mastoïdes siue mammillare, nondum tuberculis figuram, siue aliquam emin- entiam adeptum.*
- H *Locus temporum ossis.*

FIGVRÆ SECVNDÆ PVERI EXPOSITIO.

Musculus in præcedenti figura ostensus, tympanum & ipsius annulus offeus eui-
denter hic conspiciuntur.

- A *Hoc loci eadē plane musculi externi, & ipsius mallei in prima figura optime con- scripti delineatio reperitur, vno tamen excepto, quod longe euidentius, quo- modo sub annulo offeo progrediatur, in hac præfenti alia figura declaratur.*
- B *Membrana tympanum vocata.*
- C *Circulus offeus à concha parum diuisus.*
- D *Locus ossis mastoïdis.*
- E *Locus temporum.*
- F *Os Zygomaticæ siue iugale.*

FIGVRÆ III. PATEFACTIO.

Præter musculi hæcenus bis descripti expressionem, alterius musculi delineationem aspe-
ctui offert hæc figura, vtriusque insertionem clare admodum indicans.

- A *Hic apparet externi musculi portio duntaxat; idq. non immerito, ne idem sex- centies delincentur; finis tamen tendinosus, qui in mallei processum quen- dam implantatur, similiter explicatur.*
- B *Huic alter opponitur musculus, vere musculi naturam referens, internusq. di- ctus, ac inter os petrosam, & cuneiforme per proprium ductum in con- cham porrectus.*
- C *Mallei manubrium siue pedunculæ.*

- D *Crus alterum incudis.*
- E *Concha circulus.*
- F *Locus mastoëidis.*
- G *Os lapideum.*
- H *Os temporum.*
- I *Meda pars stapedis.*

FIGURÆ IV. INFANTVLI ENVCLEATIO.

Tollitur præfenti figura è medio omnis difficultas, de tympani membranæ origine; si quidem membrana, quæ hic tympanum circumambire conspicitur, cuique continua est, pericranii sit portio quædam; deinde musculus internus à membranæ sibi adnatis nondum immunis, ac separatus hac figura describitur.

- AA *Membrana pericranium dicta, sub annulo osseo progressa tympanum ipsum constituens.*
- B *Circulus siue annulus osseus, cui tanquam sulcro tympanum stabilitur, adiungiturque.*
- C *Tympanum siue meninx.*
- D *Malleus latitans sub tympano.*
- E *Incus eadem tunicula adumbratus.*
- F *Annuli imperfectio, qua parte illius origo, & finis lucidissime apparet.*
- G *Pars ossis iugalis.*
- H *Ostemporale*
- I *Portio ossis basilaris.*
- K *Musculus nondum à membranæ purgatus.*

FIGURA V. INFANTVLI.

Membranam osseo annulo quadam sui portione infinuatam & affixam hic delineari, ex præcedentibus figuris haud obscurum est.

- A *Malleus, cuius caput, extra circuli ambitum, prominet; cauda autem sub eo laxata à tympano suscipitur.*
- B *Tympanum ex pericranio enascens.*
- CCC *Circulus osseus.*
- DD *Membrana, cuius portio, ut est tympanum, ita ea portio est pericranii.*

FIGURA VI. INFANTVLI, CUIVS CHARACTERUM EXPLANATIO HÆC ERIT.

Pericranium foramini exteriori conchæ, & osseo annulo occurrens antequam annulo committatur, membranam in circuitu emittit; ad concham inuestiendam, quæ hic inter alia delineatur.

- A *Mallei caput detectum, atq; vibrans.*
- B *Concha siue antri particula.*
- C *Sic etiam ossis circuli portiuncula.*
- D *Portiuncula pericranii retracta, & inuersa.*
- E *Ossis annularis portio à tympano, siue membrana adhuc tecta.*
- F *Membrana ex pericranio delata, concham intrinsecus inuestiens.*
- G *Ostemporale.*
- H *Portio ossis iugalis.*

FIGURA VII. INFANTVLI CVM EXPLANATIONE CHARACTERUM.

Ad perfectius structuram tympani cognoscendam, hæc figura quoque tympanum proponit.

- A *Tympanum purum & simplex.*

- B *Punctum in medio tympani exculptum, cui extremitas manubrii arte adnotatur.*
- CC *Duo hac elementa figuram circuli offei exprimunt.*
- D *Ostemporum.*
- E *Locus offis mastoecidis.*
- FF *Os iugale.*

FIGVRA VIII. INFANTVLI.

CVi hæc quoque confert; cum tympanicum pericranio continuationem evidentissime offendat.

- A *Tympanum.*
- B *Circulus offeus.*
- C *Mallet caput rotundum.*
- D *Cavernositas illa, concha dicitur.*
- E *Portio pericranii valde extenuati, viuersam concham circumambiens.*
- F *Pars offis iugalis.*
- G *Ostemporale.*

FIGVRARVM IX. X. ET XI. DECLARATIO.

TRes hæ figuræ ostendunt eadem, quæ in explicatis infantuli monstrata fuere, sed alio atque alio modo præparata, ac propofita, quæq; tamen earum characteribus nihilominus signauit, ne primum in ipsas incidentibus alio confugere necessum sit.

EORVM, QUÆ IN IX. OSTENDVNTVR,
indicatio.

- A *Tympanum seu meninx.*
- B *Circulus offeus, ab offe concha diuisus, sed minime extra naturalem suam positionem semotus.*
- C *Malleus, cui musculus sui tendine tenuissimo inseritur.*
- D *Crus longius in tudis stapedem sustinens.*
- E *Musculus teres, ventrem carnosum præferens, sinem vero tendinosum.*
- F *Os basilare.*
- G *Ostemporis.*
- H *Pars offis iugalis.*
- I *Locus mammillaris offis.*

QUÆ X. REFERT APERIVNTVR.

- A *Tympanum esse sapius dictum.*
- BB *Similiter offeam circulum, cui tympanum inhaerescit, aliquoties repetitum.*
- C *Nec aliquem latere adhuc puto, mallet crus hoc ipso significari.*
- D *Sic de hoc longiori in tudis crure rem se habere certus sum.*
- E *Cui stapes articulatur, qui hic secundum dimidium conspicitur.*
- F *Cavitatem esse concham, quempiam ne adhuc præterit?*
- G *Musculi huius interni ostensio nonne adhuc necessaria?*
- H *Hæc pars, e qua extuberat os mammillare, forte in formatione indiget.*
- I *Quod de offe temporis asserere non possum.*
- K *Neque de portione Zygomatus.*
- L *Forre de offe basilari.*

EORVM, QUÆ IN XI. PROPONVNTVR,
demonstratio.

- A *Tympanum facie inuersa apparet.*

Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 197

- B *Os annulare.*
- C *Musculus internus, qui in duplicem tendinem, veluti in præsentia aperte constat, dehiscit, ac in malleum implantatur.*
- D *Malleus caput habens fere rotundum.*
- E *Incus.*
- F *Stapes.*
- G *Totum os temporale.*

FIGVRA XII. ANSERIS.

IN hac animantis specie malleus organi auditus figuram longe diuersam habet, atque in aliis animantibus. Quamobrem de Anseri hanc figuram ad mallei, tympani, chordæq; delineationem expressi.

- A *Malleus, cui tympanum secundum aliquam partem adhaerescit.*
- B *Tympanum, quo malleus acutius inspicitur; inuersum, retractumque.*
- C *Chorda, seu filum tenuissimum.*
- D *Sinus crassiores ossis iugalis processum rotundum excipient.*
- E *Cauum, instar conchae se habens.*
- F *Pars ossis mastoecidis ab integumento incrustato libera.*

FIGVRA XIII. ANSERIS.

CVI hanc animalis eiusdem addidi, quæ præter alia iam delineata neruum acusticum ostendit.

- A *Tympanum expansum, sursum attractum.*
- B *Pars superior mallei, Turcico ferreo malleo denticulato per similit.*
- C *Pars altera inferior manubrij mallei aliquantulum lata.*
- D *Neruus acusticus, per cauitatem cochleae incedens.*

DE FIGVRA XIV. PORCI.

QUIA processus mastoecides, quorundam contra Fallopij sententiam opinione, versus auditui præstat, & in porco longe alius sit, quam in homine, aut aliis animantibus; ideo in porco tum hunc processum, tum alia hætenus in aliis animantibus adumbrata, expressi.

- A *Tympanum conchæ attensum.*
- B *Musculus internus malleo sui tendine tenuissimo, ac robusto alligatus.*
- C *Caput mallei.*
- DDD *Circumferentia conchæ.*
- EEEE *Ossis mammillaris vniuersa circumferentia à tegmine incrustato segregata, quo videlicet substantia eius spongiosa, pluribusque foraminibus affecta; lucidius pateat.*
- F *Processus styloecidis portiuncula.*

FIGVRÆ XV. VITVLI ET CHARACTERVM illustratio.

RAIONE prorsus eadem hæc figura os mastoecides, quomodo in Vitulo apparet, exprimit; ossiculis, musculo, & neruo, cochleæ denique haud neglectis.

198 Tab. IX. Organi Auditus Declarat.

- A *Tympanum suo striato circulo osseo implantatum.*
- B *Os annularis figura particeps.*
- C *Mallei cauda.*
- D *Musculus figura ovali donatus.*
- E *Chorda.*
- F *Incudis corpus.*
- G *Antrum ossis mastoëidis aere plenum.*
- HHH *Ossis mammillaris superficies externa gibbosa.*
- I *Cavitas musculum excipiens.*
- K *Nervus quidam internus, ad ossis mastoëidis antrum pertingens.*
- L *Foramen Concha.*
- M *Crusta concham operiens.*
- N *Mallei caput.*

FIGVRÆ XVI. OVIS EXPOSITIO.

NEquè in eorum, quæ hæcenus descripta, ostensione, ovis auris mihi ob eandem causam prætereunda fuit.

- A *Canalis osseus, meatus auris, ac auditorius, sicuti Græcis ὀβὴς ἀναυτός dicitur, in tympanum terminans.*
- B *Tympanum, seu membrana, cui adnectitur malleus.*
- C *Semicirculus videlicet osseus, undique ab osse reliquo protuberans, cuius tenues ora membranam atiensam sustinent.*
- DDD *Processus mammillaris vicem crustæ gerens.*
- EEE *Cavernositas magna ossis mastoëidis.*

QVID FIGVRA XVII. INFANTVLI CONTINEAT indicatio.

In hac figura exterior cavitas, quam concham vocant, amoto tympano occurrit, ut accuratissime ipsa officula conspiciantur.

- A *Cavitas, qua concha, pelvis, & tympanum appellatur.*
- B *Incus siue dens molaris.*
- C *Stapes non omnino detectus.*
- D *Malleus incudi proximus.*
- E *Internus musculus.*
- FF *Concha circumferentia.*
- GG *Tota ossis temporis circumferentia.*
- H *Paras ossis Zygomaticus.*

FIGVRÆ XVIII. PVERI EXPLANATIO.

Paulo distinctius, quam in præcedente, officula auditus ostenduntur, tum quia ossa hæc aliquid quantum duriora, tum etiam, quia accuratius descripta sunt.

- A *Malleus hic totus apparet.*
- B *Sic etiam & incus satis conspicuus existit.*
- C *Cui cum sit stapeda appensa, & coarticulata, unico intuitu cernitur.*
- D *Cavernositas profunda, ad os mammillare vergens.*
- E *Locus musculi interni.*
- F *Locus Concha.*
- GG *Os temporis.*
- H *Os singale.*

Tab. IX Organū Auditus Declarat. 199

DE FIGVRA XIX. FELIS.

PRæsumma partium huiusce figuræ exilitate, acutissime ipsam conspici necessum est, ne quas refert partes, aspectum eæ fugiant.

DELINEANTVR VERO HIG.

- AAA** *Circulus ossis, tanquam fulcrum tympani.*
- B** *Mallei crus, sine manubrium.*
- C** *Corpus tympani.*
- D** *Caput scæmorini ossis, seu mallei.*
- E** *Stapes perelegans.*
- F** *Os incudis.*

QVID FIGVRA XX. FELIS REPRÆSENTET declaratur.

PRæfens figura exhibet os mastoieides, & musculum auris eiusdem animalis in antecedenti non depictum, vna cum iis, quæ ibi videbantur, excepto stapede.

- AAA** *Os mastoieides apertum, excavatum pluribus gyris ornatum.*
- B** *Circulus ossis iussus tympani.*
- C** *Tympanum circulo ossis attensum.*
- D** *Mallei.*
- E** *Incus.*
- F** *Chorda.*
- G** *Musculus.*
- H** *Antrum ossis mastoieidis.*

FIGVRÆ XXI. VITVLI, ET EIVSDEM ELEMEN- torum enucleatio.

Hic ad vitulum rursus transitus fit, & monstranda veniunt, Malleus, Tympanum, Stapes, Incus, Chorda, & Musculus.

- A** *Mallei cauda.*
- B** *Tympanum ad concham extensum.*
- C** *Stapes altero incudis crure stabilisus.*
- D** *Incudis venter.*
- E** *Musculus figura ovalis.*
- F** *Caput mallei.*
- G** *Chorda.*
- H** *Circulus ossis ad concham positus.*

FIGVRA XXII. FELIS APERITVR.

Relicto vitulo, ad falem redeundum, in qua perfectius quæ hæc figura proponuntur, quam in vlla alia animantis specie, apparent, quoniam os petrosum à mastoieide apte in ea separatur.

- AA** *Ossis maxillaris, qua parte cerebrum spectat, delineatio.*
- B** *Cavum prædicti ossis desectum ab osse petroso.*
- C** *Tympanum.*
- D** *Chorda.*

E *Mallei*

200 Tab. IX. Organi Auditus Declarat.

- E *Malleus.*
- F *Incus.*
- G *Musculus.*
- H *Foramen Cochleæ.*
- I *Os lythooides separatum à mastoide.*

FIGURA XXIII. VITVLI.

Vitulus hic rursus refumitur, cuius ossium temporum maxillaris processus, se de seu facie interiore, quæ pumicis instar est, adumbratur, sine præteritione tamen nonnullorum, iam ante sæpius exhibiturorum.

- AAA *Vniuersa substantia ossis mastoëidis, ab illo tegumento osseo incrustato libera; in qua præter infinitas propinodum cavernulas plurimæ tabella, siue squamula, per totam illam partem dispersa, conspiciuntur.*
- B *Circulus osseus, tympani verum fundamentum.*
- C *Tympanum siue meninx tenuissima.*
- D *Pedunculus siue crus mallei.*
- E *Musculus ovalis.*
- F *Incus duobus cruribus constans.*
- G *Stapes.*

FIGURÆ XXIV. EQVI EXPOSITIO.

Multis de causis adductus sum, ut fabricam audiendi equini fœtus huc referam; vna est, quod in eo distinctius omnia segregentur; alia vero, quod in eo secundus musculus internus à nemine vnquam ex scriptoribus anatomicis obseruatus fese mihi obtulit.

- A *Nervus acusticus, à cerebro proficiscens, dissectus.*
- B *Eiusdem nervi propago, qua per ductum & canalem osseum, in osse petroso exculptam, defertur.*
- C *Musculus internus alter, à nemine hæcenus inuentus, & obseruatus, suo tendine tenuissimo, stapedi adiunctus.*
- D *Stapeda.*
- E *Foramen labyrinthi.*
- F *Foramen Cochleæ.*
- G *Altera nervi propago.*
- H *Os petrosum.*

FIGURA XXV. EQVI EXPOSITVR.

Non hic noua, sed tantummodo diuersa sede collocata ostenduntur; siquidem nervus, stapeda & eius musculus aliam hic sedem obtinent.

- A *Nervus à suo canaliculo osseo exemptus, ut illius figura, & musculus cum stapeda, cui copulatus est; distinctius ab oculis percipiatur.*
- B *Musculus stapedi, & iunctus, & deseruiens.*
- C *Stapes.*
- D *Os lythooides.*
- E *Cavitas cum muscoli, tum stapedis.*
- F *Canalis nervi, nunc extra locum naturalem collocati.*
- G *Foramen labyrinthi.*
- H *Foramen cochleæ.*
- I *Foramen propaginis nervi acustici.*

FIGVRÆ XXVII. SIMIÆ ARGVMENTVM.

Fabricam diuerforum animalium accurate perlustrare, si non ad aliud, tamen ad veros partium vsus inueniendos, quam maxime facit. Etenim cognoscenti, Simiæ aurem officulis non dotatam, facilius eorum vsus occurrent, quam si eius notitiam non haberet. De cuius animalis interna aure, quæ iam declarabo, hac figura delincantur:

- A *Meatus auditorius nunc apertius, & ab omni membranoso genere prorsus immunis.*
- B *Portio cutanea substantiæ, qua vniuersus ductus ossis acusticus succingitur.*
- C *Ex qua deinceps tympanum Galeno minimè quidem ignotum, (credant in hoc quicquid velint alij) constructum esse; nullo pacto admisso.*
- D *Corpus ossis lythocidis.*

FIGVRÆ XXVIII. SIMIÆ ARGVMENTVM;
nec non eiuſdem characterum de-
claratio.

In nullo alio hæc à priori differt, quam quod membrana Tympanum dicta, in præcedente situm naturalem sibi vendicans, hic subleuata sit, vt concham patefaciat.

- A *Ductus acusticus ossis optime lauegatus.*
- B *Membrana tympanum dicta, versus acusticum meatum retracta, quo concha eadem obiecta euidentius cernatur.*
- C *Foramen concha.*
- D *Os petrosum.*

FIGVRÆ XXIX. SIMIÆ PROPOSITVM, ATQVE
illius literaturum explanatio.

Concha auris Simiæ penitus aperta, foramen vtrumque & labyrinthi, & cochleæ conspicua fiunt.

- A *Meatus acusticus ab omni impedimento denudatus.*
- B *Fenestella oualis labyrinthi.*
- C *Foramen cochleæ.*
- DDD *Circumferentia ipsius concha.*
- E *Os lapidosum.*

C A P V T X.

De tribus cauernulis ossi petroso auditus gratia incisiss.

Laboriosa valde, & admodum difficilis est me hercle res, in natu maioribus, cauernulas interioris auris in aspectum proferre; siquidem lapidosum os; in cuius interiori sede excavata sunt incisæ, rumpendum est. Sed hoc opus, hic labor: Crusta enim osse quocunque durissimo duriore, exterius incrustatum est. Non minus profecto arduum, ac difficile existit, sufficienti ac digna satis oratione, illas mentis oculis perfecte collustrandas subicere. Innumeræ peneque infinitæ, intus in osse petroso, tenuissimis ex laminis, quamquam tamen durissimis, sculptæ sunt, ad ossis læuitatem, paræ admodum cauernulæ: At in media sede, tres longè grandiores, insignioresque siue cavitates; siue cauernulæ, seu cameræ, aut antra, organi auditus gratia, formatæ sunt; quibus scriptores propria distinctaque, ab aliis tamen rebus mutata, indidere nomina. Peluis vna Velalio dicitur, quod in modum planæ ac amplæ peluis; excavata sit; quam Tympanum Fallopius vocat; Velalii meoque quidem iudicio, occasione membranæ, qua militaris tympani instar, obducitur, non figuræ causa, quemadmodum Volckerus scribit. Etsi in brutorum & præcipue ruminantium aure, tympani Turciti instar formata sit, secus, quam in humana aure, cum in eâ figuram toto cælo à tympano discrepan-

tem præ se ferat: cuiusque ratione idem Volckerus ab usu potius Tympanum appellandam censet. Nam sicuti in Tympano aer contentus pulsatus proprium edit sonum, sic putant, ac rem implantatum, percussum à myringe, & ossiculis, sonorum differentias in ipsa exprimere, quæ inde ad auditorium neruum deferantur. Eustachius sententia Volckeri, & Aristoteles opinione quorundam, Cochleam ac Antrum appellant. Ast in neutrius scriptis vsquam hoc manifeste apparet; Verum aut omnes tres simul sumptas, quia sic Cochleam in brutis præcipue animantibus representant; aut non hanc, sed aliam alteram illos significasse, luce clarius patet. Nonnulli à similitudine Conchiliorum, Concham intulunt. Altera propter cuniculos, quibus constat, Labyrinthus vel Fodina nuncupatur. Tertia à buccina, cornu recuruo, ac contorto, quo pastores pecus conuocare solebant; vel à buccina Conchilii specie, Vesalio Antrum buccinosum; Fallopio autem, eo, quod duobus, tribusve gyris Cochleæ in modum intorquetur, Cochlea. † Quibusdam cæca cavitatis, quod putabant, eam non esse secundum totum spirarum ductum pertusam. Concha itaq; est cavitatis illa, quæ mediante Tympano, seu Myringe in auditorium ducit meatum, quæque in anteriore petrosi sede insculpta est, partim anterius, non prorsus recta, sed deorsum nonnihil, partim posterius, primo angustior, deinde latior parum, ad superiora producta; Hæc pars spongiosa & fungosa est; sicuti etiam est mammillaris processus, in quem finitur. Altera substantia gaudet dissimili, quæ habet foramina duo, Fenestras vocat Fallopius, auditorii meatus orbem veluti ex superiori sede spectantia: Vnum anterius atque elatius, & in medio quasi cavitatis: Alterum posterius ac humilior, collocatum. Illud oblongum est nonnihil, ac veluti ex lateribus compressum; figuræq; quasi ovalis, vnde fenestra ovalis Fallopio dictum; Sede sua posteriori, mox atque aliquosque, ossi insinuatum est, insigni satis amplitudine, in Cochleam ita sese aperit, vt æque ex illa in hanc, ac ex hac in illam, accessus dari videatur; attamen membrana, cui Stapedis basis apposita est, clausum existit. Hoc rotundum est, ac extuberans, & in homine, priore paulo angustius, minusve; In vitulo & oue posterius foramen, amplitudine anterius quasi superat; semper apertum, ac patens & nullo omnino corpore opertum; Quod simul ac aliquosque os penetrauit, in duos finditur ductus; altero, cum ovali cont. fenestra, atque Cochleam petit; altero in Labyrinthum fertur: Proprii nominis est expert. Supra hoc foramen tuberculum adest, referens, cum subdito sibi foramine, Concham, quam frænis ornandis adhibent; Cameratum hoc est, Cochleæ seu antri cochleati, quod sub ipso latet. Insuper ob duos huic cavitati paratos cauales, prædicta anterior pars squamam ostendit tenuissimam, in quam desinunt Porro amplior multo est Concha reliquis duabus cavitatibus, tortuosa est, membrana non quidem vniuersa, sed secundum quasdam partes oblitata, quæ ipsi à Pericranio, è circuitu Tympani, seu myringis communicatur. Etenim in Pericranium Tympanum constituet, geminatur, atque hinc illud efformat, isthinc in plures sese portiones diuidens, Concham ingreditur, aliquot eius regiones inuestiturum. † Labyrinthus rotunda est cavitatis, Concha minor, in radice petrosi processus latens. Ex qua tres semicirculi ossei (non enim innumeri, neque inuicem adeo intricati, vt dinumerari, seu ad ordinem quendam redigi non possint) excurrentes; atque hinc inde delati, & reflexi in hanc eandem cavitatem recurrunt; illicq; rursum desinunt. Qui hoc feruntur ductu, vnus transuersum, ab interioribus extrorsum; Alius recta, ab interioribus retrorsum: Tertius oblique à posterioribus extrorsum. Deinde septem in ea habentur foramina, sex tamen se oculis tantum offerunt: Tres isti semicirculi, seu cuniculi, suo egressu & recurso, sex in eandem faciunt cavitatem: ex his vnum latet; Septimum satis amplum abit in Cochleam, à qua labyrinthus solo osseo ponticulo distinguitur: Ad hanc porro cavitatem, meatus à foramine, in interna Caluarie amplitudine, in latere processus petrosi posteriore, obuius, deriuatus ducitur, à quo squama duntaxat separatur. Cochlea, cuius initium est tortuosa fenestra, cavitatis est duabus superioribus valde minor: sed oblonga, & incurua, ac introrsum, deorsumque nonnihil reflexa. Nam gyris tribus, cochleæ in modum intortis, absolutur: Collocata in latere processus anteriori, tuberculo primæ cavitatis: Duplici constat helice, altera ossea latior, quæ à labyrinthus est continua; altera membranosa & mollis, quam ea format membrana, quæ duplex hoc antrum vestiens, vtramque obserat fenestram. In meatum, à foramine intus in caluarie amplitudine, in latere processus posteriore, apparente, ortum, permeare atque exitum habere quidam negant & proinde cæcam appellant. Alii in medio, ea nimirum parte, cui spiræ innituntur, peruiam esse, & nullatenus egressu carere aiunt. Ego desinere cochleam asseuero, mediate interposita ossea lamina pertenui, in meatum nerui auditorii, cum scilicet, de quo prædiximus: alium exitum in ipsa non agnouit. Hæc de cavitatibus petroso ossis temporis processui auditus

gratia

Eustachio à Volckero, & Aristoteli ab alijs falso attribui, quod Tympanum Cochleam, ac Antrum appellantur. Cur etiam Concha dicta sit. Reliquarum duarum appellationis Concha descriptio.

Fenestrarum concha delineatio.

Tuberculi in concha apparentis delineatio.

Membrana concham inuestientis crasis.

Labyrinthi descriptio.

Labyrinthi semicirculos osseos tres esse, non innumeros, nec adeo inuicem intricatos, vt numerari non possint.

Septem foramina Labyrinthi insinuata.

Cochlea expressio.

Cui nonnullis cæca appellatur.

De auri auditus org. struct. Lib. IV. 203

gratia incis: Quas in pueris (vt in auibus fere) integre ac distincte obseruare atque deprehendere multo quam in adultis facilius est: Nam in illis, separata exacte spongiola adhuc, & molli ossis substantia, tres semicirculi ossi, ipsaque Cochlea intacta conseruari possunt, & crusta, qua os obducitur, à reliqua eius substantia separari. Tractu temporis vniuntur omnia & lapidescunt.

*Cavitates aditer
in pueris, vt in auibus fere, quam
adultis se habent.*

[† Tab. 7. f. 5. Vituli l. b. c. d. ll

Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. d. ll f. 10. Infant. l. f. g. ll f. 12. AnCl. d. ll f. 29. Simiz. l. d. ll

Tab. 10. f. 1. Inf. l. dd. ll f. 2. Pueri. l. a. ll f. 6. AnCl. abc. ll f. 14. Hom. l. f. ll f. 15. Hom. l. g. ll

Tab. 11. f. 4. Infant. l. a. ll

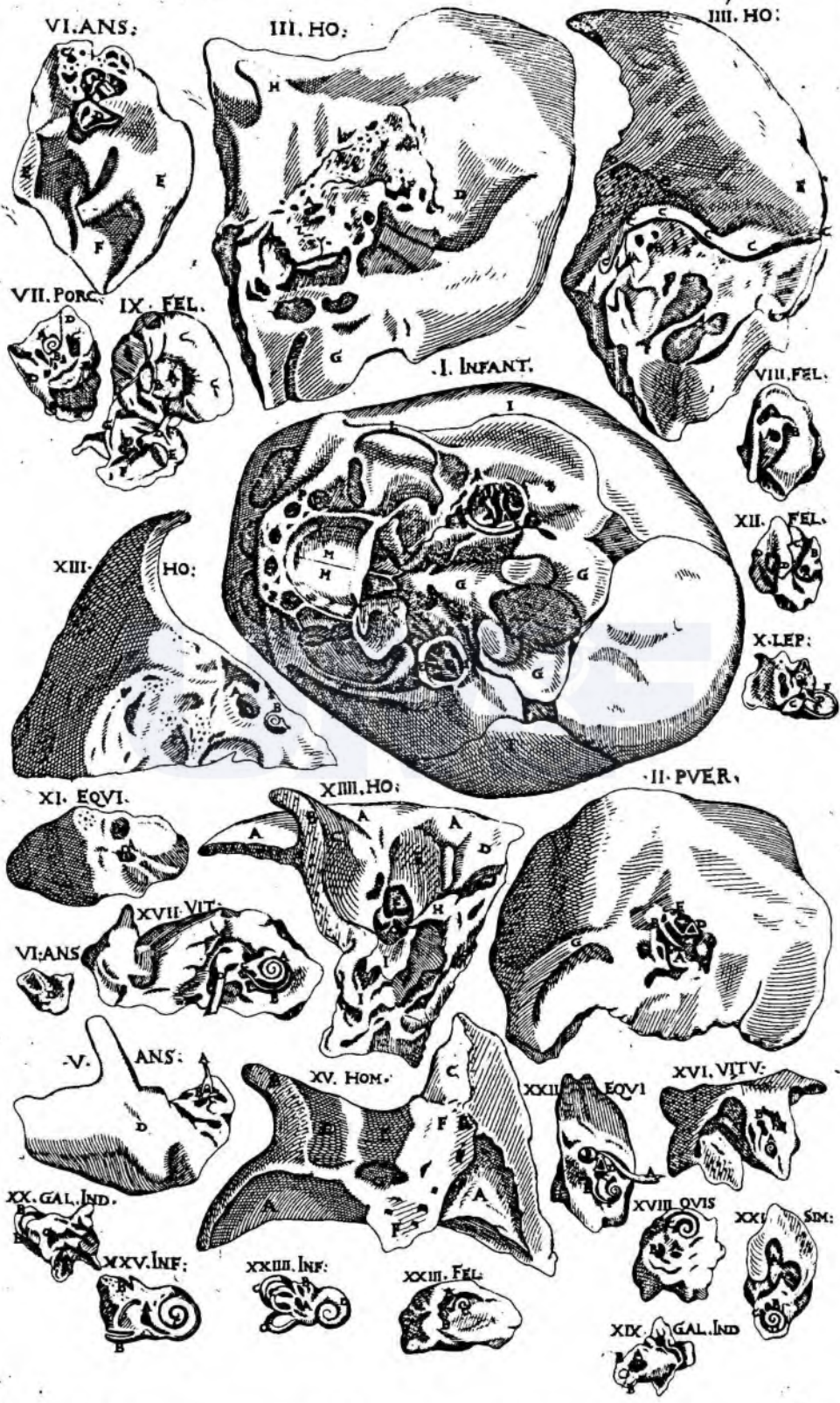
†† Tab. 9. f. 24. equi. l. e. ll f. 25. equi. l. h. ll f. 29. Simiz. l. b. ll

Tab. 10. f. 2. Pueri. l. f. ll f. 3. Hom. l. a. ll f. 4. Hom. l. a. ll f. 5. Anferis. l. e. ll f. 20. Galli indi. l. a. ll f. 22. equi. l. c. ll f. 23. Fel. l. b. ll f. 24. infant. l. a. ll f. 25. infantuli. l. a. ll

Tab. 9. f. 24. equi. l. f. ll f. 25. equi. l. g. ll f. 29. Simiz. l. c. ll

Tab. 10. f. 3. Hom. l. b. ll f. 4. Hom. l. b. ll f. 7. Porci. l. b. ll f. 8. Fel. l. a. ll f. 9. Fel. l. a. ll f. 9. Fel. l. e. ll f. 11. equi. l. b. ll f. 12. Fel. l. a. ll f. 17. vituli. l. c. ll f. 18. ouis. l. b. ll f. 19. Galli indi. l. a. ll f. 22. equi. l. e. ll f. 23. Fel. l. a. ll f. 24. infant. l. b. ll





TABVLÆ X. ORGANI AVDITVS
DECLARATIO.

TABVLÆ ARGVMENTVM.

In hac tabula offeus annulus, è temporum offe procedens, tympano circumnatus, ac in infantis capite duntaxat separatus, apparens: ipsum tympanum, malleus, concha, duæ eius fenestæ, vna ad cochleam, altera ad labyrinthum vergentes, aquæ ductus, cochleæ, duo interni musculi, ac eorum occasio, alia ipsis adiuncta, & vicina partim vnus, partim variorum animalium, delineantur.

FIGVRÆ PRIMÆ INFANTVLI ARGVMENTVM,
& eiusdem literarum illustratio.

Non abs re vniuersam inferiorem offis capitis infantuli partem, quatenus amota inferiore mandibula visitur, hic primum expressi; nam hæc figura, vt taceam, situm internæ auris, hic manifestissime apparere, offeum annulum, tympanum, malleum, concham oculis obiicit.

- A *Malleus pene secundum totam sui longitudinem detectus.*
 B *Crus alterum incudis.*
 C *Cui stapes substratus, & iunctus.*
 DD *Qui nulli corpori suppositus, sed tamen iacentis situm obtinens, ab incude in hoc antro, concha dicto, sustinetur.*
 EE *Cuius foramen exterius in auditorium meatum ducens, ab annulo offeo, qui è squamosa partis offis temporis inferiori sede procedit, ambitur.*
 FF *Ossa temporum.*
 GGG *Ossa occipitis.*
 H *Os lambdoideos.*
 II *Partes cranii laterales.*
 KK *Os cuneale.*
 LL *Os Zygomaticis, siue iugale.*
 MM *Palatum in duas partes diuisum.*
 NN *Linea distinguens in duplices partes palatum.*
 OOOO *Alueoli siue loca dentium.*

FIGVRÆ SECVNDÆ PVERI EXPLICATIO.

Concha, malleus, stapes, incus, chorda denique hic describuntur.

- A *Concha prima.*
 B *Malleus.*
 C *Incudis crus oblongius.*
 D *Stapes.*
 E *Chorda.*
 F *Fenestrâ labyrinthi.*
 G *Os Zygomaticis siue iugale.*

FIGVRÆ TERTIÆ HOMINIS, CVM
eiusdem characterum enucleatione.

Petrosum processum, summa arte, ac patientia, disruptum magis, fractumque posteriorem conchæ partem, foramina in ipsa apparentia cum aliis occasionalibus euidenter patefacit.

- A *Foramen ouale, seu fenestra labyrinthi.*
 B *Foramen toruosum, siue fenestra cochleæ.*
 C *Aquæ ductus, seu foramen anatomicis cæcum dictum, inter processum mammillarem, & styloidem conspicuum.*

D *Processus mastoïdes seu mammillaris.*

E *Cavitas satis ampla, ad processum mammillarem tendens, cuius exterior facies tota est spongiosa.*

F *Facies interna mammillaris processus spongiæ similis.*

G *Condylus ossis occipitis prima vertebra inarticulatus.*

H *Zygomatis portio.*

I *Foramen sexti paris nervorum, vena iugularis interna, &c.*

FIGVRÆ QVARTÆ HOMINIS,
& eiusdem elementorum patefactio.

Perbelle admodum inter cætera, quæ effatu digna continet hæc figura, aquaductum præparatu maxime difficilem exponit.

A *Fenestra ovalis.*

B *Fenestra sinuosa.*

CCCC *Aquaductus totus ille canalis dicitur.*

DD *Antrum spongiosum versus mastoïdem.*

E *Mastoïdes processus.*

FIGVRÆ QVINTÆ ANSERIS EXPLICATIO.

Hæc figura malleum Anseris, aliorum animantium malleo dissimilem, principaliter exprimit.

A *Membrana malleo connata una extremitas, dentis acuti, siue styli figuram referens.*

B *Cauda mallei.*

C *Foramen ovale, in quo, tanquam in antro, stapes parte sua, quæ stapedis equestris basi assimilatur, locatus.*

D *Os cephalicum & cranium dictum.*

FIGVRÆ SEXTÆ ANSERIS
explicatio.

Præter tympanum in suo situ extensum, depingitur hic ossis iugalis portio, è temporis offe enata, ac versus anteriora intorta.

A *Tympanum exteriori concha foramini attentum.*

B *Exterior mallei facies, quæ tympano inserta est, obscure sub tympano conspicua.*

C *Os spongiosum, mammillare dictum.*

D *Portio ossis iugalis, sub tympano sita, & ibidem coarticulata: cuius articulationis species pronuncioratur.*

EE *Os cranii.*

F *Cavum oculo dicatum.*

G *Portio ossis iugalis, è situ suo naturali exsectum.*

FIGVRÆ SEPTIMÆ PORCI EXPLANATIO.

Cochlea à crusta offea, tanquam proprio, natiuoq; integumento, libera, simulq; foramen cochleæ, & cavitas, in qua residet musculus, ostenditur.

A *Concha detecta, à substantia incrustata offea.*

B *Foramen cochleæ.*

C *Cavitas musculum continens.*

DDDD *Quod reliquum est, os petrosum indicat.*

FIGVRÆ VIII. FELIS DILVCIDATIO.

Ob oculos ponit foramen cochleæ, & aliud foramen, aliaque nonnulla.

A *Foramen cochleæ.*

B *Foramen, quod tendit ad tympanum.*

C *Corpus cochleæ.*

D *Pars mastoïdis processus.*

FIGV-

FIGURÆ NONÆ FELIS ARGUMENTVM,
ac literarum enucleatio.

Refert hæc figura tympani situm, mallei vestigium, os mammillare, os mastoideum, neruum ad cochleam vergentem, cochleam ipsam, & os lapideum à mastoide segregatum.

- A *Tenuissima, diaphana, ac perlucida membrana tympanum dicta.*
- B *Mallei cauda siue pedunculus, tympano annexa.*
- CC *Processus mammillaris, siue mastoideus.*
- D *Neruus ad foramen cochleæ incedens.*
- E *Foramen cochleæ.*
- F *Corpus, seu crusta ossis cochleam obtegens.*
- G *Ossis lythooides.*

FIGURÆ DECIMÆ LEPORIS ARGUMENTVM,
& characterum patefactio.

Suspiciendi organi, auditus musculi, extra sedem suam moti, illius sedis, mallei, aliorumque designationem exhibet.

- A *Cochlea perelegans.*
- B *Locus musculi.*
- C *Musculus extra sedem positus.*
- D *Malleus perexiguus.*
- E *Tympanum.*
- F *Circulus ossis.*

FIGURÆ VNDECIMÆ EQVI DILUCIDATIO

Hæc facta est solum, vt proponeretur stapeda equi, & foramen ouale conchæ, cum toto osse lapideo.

- A *Patet, quomodo se habeat stapeda.*
- B *Patet quoque cochleare foramen exterius.*

FIGURÆ DVODECIMÆ FELIS EXPOSITIO.

Vt in fele distinctissime foramen cochleæ, atq; tympanum, modo in uerfo, apparent, in quo ea habentur, in hunc modum transformandum fuit.

- A *Foramen cochleæ hæc figura occurrit.*
- B *Corpus cochleæ.*
- C *Partis mastoideis.*
- DD *Circumferentia foraminis tympani.*
- E *Tympanum propter obliquam positionem ossis, non vndequaq; visibile.*

FIGURÆ XIII. HOMINIS PATEFACTIO.

- A *Labyrinthi cavitates aperta, in qua duo tantum foramina exprimi potuerant: à quibus labyrinthus tribus sinuosis; & anfractuosis circularis per os excurrit, & rursus in ipsa redit.*
- B *Cochleæ interior pars, sublata crusta exteriori, cuius hæc extrema ora seu uolulus hic delineatur.*

FIGURÆ XIV. HOMINIS DECLARATIO.

Hæc ossis valde exiccati figura tantummodo acustico meatui, & conchæ consecrata est.

- AAA *Cranii portio.*
- B *Ossis irregularis portio.*
- C *Media pars mastoideis.*
- D *Cavitates, cui processus mandibulae, cotonalis dictus, articulat.*
- E *Meatus acusticus semilapereus, in quo fordes aurium colliguntur, & retinentur.*
- F *A quo cavitates concha dicta, partim non nihil sarsum versus posteriora, in os mastoideis vergit.*
- G *Partim*

G *Partim antèrius verſus deducitur.*

H *Oſſyloides.*

III *Reliquum os petroſum.*

FIGVRÆ XV. HOMINIS ARGVMENTVM.

E Adem pene videtur eſſe hæc figura cum præcedente, ſed rectè intuenti familis haud apparebit, cum cavitās, concha appellata, magis patefacta, magiſq; conſpicua hic delineatur.

A A *Interior cranii portio.*

B *Pars offis iugalis.*

C *Media pars maſtoidis.*

D *Cavitās, in qua inferior mandibula articulatur.*

E *Pars pori acuſtici.*

EF *Subſtantia offis petroſi denſa.*

G *Antrum concha dictum, ea ſede apparens, qua ad os mammillare delabitur.*

FIGVRÆ XVI. VITVLI EXPLANATIO.

D Vo hic adumbrantur, principiū nimirum cochleæ, non vndequa; à ſuperpoſito tegumento liberæ, & locus muſculi interni.

A *Cochlea nondum ab omni impedimento expurgata.*

B *Cavitās, qua muſculi ſedes eſt.*

FIGVRÆ XVII. VITVLI ARGVMENTVM.

V Niſerſus cochleæ ductus, cum neruo tenuiſſimo, inſtar fili, per omnes eius gyros, lato, ac circumactō, foramen cochleæ, & neruus craſſior, præfiguratur.

A *Cochlea ex toto purgata.*

B *Neruus fili inſtar cochleam circumiens.*

C *Foramen cochleæ.*

D *Neruus maior.*

FIGVRÆ XVIII. OVIS ARGVMENTVM,

atque eiufdem declaratio.

A *Labyrinthi foramen, feneftræ ovalis dictum.*

B *Feneftræ cochleæ.*

C *Cochleæ figura perelegans, à ſubſtantia offea incruſtata liberæ.*

FIGVRÆ XIX. GALLI INDI

enucleatio.

A *Foremen ad cochleam vergens.*

B *Circulus rotundus labyrinthum efformans.*

FIGVRÆ XX. GALLI INDI

A *Foremen labyrinthi.*

B *Circulus offeus labyrinthi.*

C *Extuberantia cochleæ.*

FIGVRÆ XXI. SIMIÆ ARGVMENTVM,

& characterum dilucidatio.

O Rgani auditus in Simia fabricam, propter maximam, quam in aliis partibus cum homine affinitatem, & conuenientiam habet, negligere omnino in hac tabula non potui; ac ideo quæ iam aperiam, præſenti figura exprimere placuit.

- A *Meatus acusticus semiapertus.*
- B *Foramen ouale ad labyrinthum.*
- C *Foramen cochleæ.*
- D *Figura cochleæ concinne à natura conformata, & eleganter delineata.*

FIGURÆ XXII. EQVI ARGUMENTVM,
nec non eiusdem literarum enucleatio.

Consilium meum in hac figura eo vergit, vt nouum, ac nuper inuentum muscolum internum, figuram parui globuli referentem, qui viros hæctenus omnes, & præsertim nostrates in reanatomica celeberrimos latuit, ostendam; mox quomodo sui sine tendinoso tuberculo, stapedæ adiungatur, declarem; vltimo loco neruum huic musculo adiunctum, vna cum cochleâ patefaciam.

- A *Propago nerui, sinum in osse petroso exculpium excurrentis.*
- B *Musculus paruulus rotundus, nuper inuentus, in osse petroso collocatus, sineq; neruo suo, ac tendinoso, in latius stapedis implantatus.*
- C *Foramen ouale, labyrinthi principium, cui stapeda apposita.*
- D *Stapedis forma, & magnitudo paruo musculo, tendinis breuis interuentu copulati.*
- E *Foramen constituens cochleæ ductus, sinulique principium.*
- F *Corpus, & figura ipsius cochleæ.*
- G *Os petrosum.*

FIGURA XXIII. FELIS.

Dvobis foraminibus, quorum alterum ad cochleam, alterum ad labyrinthum pertinet, adumbrandis, seruit hæc figura.

- A *Foramen, quod est cochleæ principium.*
- B *Aliud foramen labyrinthi.*

FIGURA XXIV. INFANTVLI.

Quibus delineandis hæc figura consecrata est, in infantulo solum distincte, ac integre separari possunt; in natu enim maiore id moliri non modo arduum, sed omnino impossibile; cum adeo omnia conglutinata, ac vnita comperiuntur. Monstrat autem hæc figura labyrinthum, cochleam parte externa, duas fenestras in ipsa tendentes.

- A *Fenestra oualis labyrinthi.*
- B *Fenestra sinuosa cochleæ.*
- CCC *Tres semicirculi ossei à spongioso osse in puerulo liberati.*
- D *Cochleæ facies exterior, seu crusta itidem separata.*

FIGURÆ XXV. INFANTVLI,
& dilucidatio eiusdem elementorum.

Labyrinthus, quem præcedens figura in conspectum proferebat: hic spongiosa ossea substantia opertus est; vnde circuli tres illi ossei oculos fugiunt.

- A *Labyrinthi fenestra effracta.*
- BBB *Ductus trium semicirculorum, qui labyrinthum cum concauitate constituunt.*
- C *Cochleæ.*

NEQUE verò vilia, ac negligenda corpora iam perlustrabo. Nam quantitate quidem minima sunt, at conformatione, & vsu maxima. De tribus quippe ossiculis, quorum conformatio adeo elegans, ac artificiosa, vsus adeo excellens, ac nobilis, vt vtrumq; oratione satis superq; exprimere impossibile sit, nunc sermo erit. Ossicula autem hæc, corpuscula solida sunt, atq; dura, valde exigua, in infantibus recens natis, & adultis æqualia; quod non solum speculatione, sed summa etiam admiratione dignum; cum aliarum particularum, quasi omnium, molem, variante animantium magnitudine, perpetuo variare, obseruemus; sed nec tam dura, nec tam solida in recens natis, atq; in adultis: In istis quippe summa adhuc viget humiditas: Quæ in causa est, quod cum ad exactiorem auditû organi siccitas præcipue requiratur, infantes obtulius multo audiât, quâ natu maiores: Imo media adhuc parte cartilaginosa, intus mucro repleta: In adultis porro caua sæpissime reperi: Præterea ossicula hæc mobilia sunt: vno namque ex his ossiculis attracto, non id solum; sed reliqua duo etiam mouebuntur: Non continua: Fabricata ac sita in exteriorè conchæ regione. Appellantur vnum malleus: alterum incus, & molâris dens: tertium stapes, staffa, & stapeda. † Quæ nomina à forma potius, quam ab officio ac vsu ipsa fortiri iudico: malleum quidem, nō tam, quod figuræ malleoli respondeat, quâ quod veluti malleus aliquis incudi incumbat, & superiaceat: sicuti incudem, quod malleum incudis instar excipiat: cuius figura molâri denti rectius assimilatur: Stapedem, quia huic, non antiquorum, sed nostrum referat: quamquam in brutis antiquorum stapedi similis sit. Malleus ossiculum est longiusculum, caudam seu pedunculû, vna sua media parte, ab altera inflexam & incuruatam, tenuem, & latiusculam, & in incuruatam apicem, quæ vncum definitenem, referens; altera autem parte oblongum capitulum, seu potius tuberculum, quasi in ceruicem, in sui medio angustatum, exprimens. Inferius pedunculi latus asperum est, quo membranz, concham exterius ocludenti, è circumferentia eius, ad centrum vsq; protensum, firmissime adhærescit. Quia vero cauda suo vncō ad interiora inclinat, Tympanum vna intus intortquet, ac vellit: idq; intus gibbum, exterius concuum efficit. † † Tuberculû supra ab orbita tympani, versus incudem, interius abscedens, duabus constat apophysibus; humiliori, exteriori, ac insigniori tympani orbitz, innitenti: & elatori, inferiori, & exiliori, mulcum & chordam excipienti. Deinde sinulo etiam leni excavatum est, cui incus per $\gamma\gamma$ λυρον eam διαρθρωσας, seu laxæ articulationis speciem, in qua idem os & excipit & excipitur, inarticulatur. Ex his iam non difficile cuiquam erit iudicare, malleum à Vesalio minus apte scœmori comparatum esse, nisi absque capitibus, quæ inferiorem eius partem terminant, id ipsum concipiamus, mallei quippe finis tenuis est & acutus. Sed necdum tamen omnimodo ipsi responderet, cum caput scœmoris superius & collum, respectu magnitudinis eius, paruum sit, caput vero mallei ita magnum, vt potior ipsius pars putanda sit. Incus est ossiculum, parte constans lata crassa, inæquali anteriori sua sede extuberâti, quæ in superiori superficie, sinulum obtinet incurflatum, respondentem mallei sinulo, cui coarticulatur: infra emittit binos processus, siue binâ crura, longos, tenues, acutos, inuicem valde distantes; siquidem alter deorsum, alter retrorsum protenditur: hic breuior est, & crassior altero, eoq; incus ossi petrosi, versus mastoecidis antrû adnittitur; ille longior, sed tenuior, suoq; apice non nihil intortus, quo per $\alpha\epsilon\theta\omega\sigma\iota\alpha\upsilon$ (seu eam articulationem, in qua cauitas est superficialia & caput depressum) affigitur stapedi. Collocatum igitur hoc ossiculum est, qua concha sursum versus anteriora reflectitur: Molâri denti, duabus radicibus constanti, vt cuique assimile est: vt ob id etiam molâris dens nominatum sit. Stapes denique ossiculum est cæteris multo minus, excavatum, nostrum, non antiquorum stapedem referens, nec vllō pacto triangulare, neque Græcorum alsimile: (nisi brutorum, non hominis stapedem intelligamus; In illis namque Græcorum Δ exprimit, ac triangulare existit:) Ex duobus enim duntaxat ductibus eformatum est, vno rotundo, sed oblongo tamen: superiorè stapedis partem referenti: cuius extremitates in alium transversum stapedis basi assimilem, æqualiter terminantes, geminos parium angulos. Intus præterea striatum visitur. Adhæc capitulum minutum obtinet, rotundum, planum, cauum, in medio sui rotûdi ductus protuberans. Insuper nulli superpositum est corpori, sed partim suspensum ab incude, cuius longiori pedî capitulo suo antæ eum est, sustinetur, partim ligamento à latere capituli, quod cauitatē habet $\gamma\lambda\upsilon\upsilon\sigma\iota\delta\eta$ (superficialiam, qualis in orbita oculorum palpebris clausis apparet) orto, ad hæret ossi, ductu suo transverso, basim stapedis referenti, mēbraz foramen Conchæ elatius, siue oualem fenestram exacte claudenti appositum. Quoad situm, cauo suo, sursum deorsum-

Communia omnium trium accidencia.

Ossicula organi auditus in infantibus & adultis æqualia.

Differentia ossiculorum, in pueris & in adultis.

Cur infantes obtulius, quam natu maioris audiant?

Appellationes ossiculorum.

Nomina sua accipere à forma.

Malleus cur sic dicitur.

Incus cur sic dicitur.

Stapes cur sic nominetur.

Mallei descriptio.

Incudis descriptio.

Stapedis descriptio.

que, rotundo suo ductu, siue capitulo suo extrorsum, tympanum & auditorium meatum; transuerso, recta introrsum, Cochleam, & cerebri internam amplitudinem spectat. Si quispiam hæc tria ossicula ipse in homine natu maiori, quærere cupiat, auditorium meatum leniter paulatimque, vsque quo ad Tympanum peruenerit, disrumpat; inde tympanum, ab exteriori conchæ foramine, cui obtensum, sensim abstrahat, ne malleum, aut frangat, aut vna diuellat. In infantulo vero, sine effractione aliqua Tympanum ipsi obuium fiet, quia pars meatus auditorii, in quem ossus tympani circulus cedit, nondum ossæ euasit, nec adhuc cum circulo in vnum continuum ac indistinctum os abiit; Derecta autem concha, tria illa ossicula, siue omnia alia operatione, inuestigatione uel sese illi offerent. Nam aliis corporibus non sunt obuelata & tecta, sed aperta ac nuda, imo præter cæterorum ossium naturam, periosio nequaquam operta; sic, ut quis aspectum omnino hebetem habeat, effugere alicuius oculos non possint. Quare cum natura in ipsis conformandis adeo admiranda, & vsus vsque adeo excellens, certe ob exiguitatem minime prætereunda sunt in ossium pertractatione; Quia autem Galenus eorum nusquam meminere, ea ipsi ignota fuisse, scriptores arbitrantur; siquidem nec dicere aliquis possit, illa cum in *lib. de moribus obscuris*, quem temporis iniuria amisimus, descripsisse; nec certe quod in *lib. de ossibus* illa innuerit, ubi in fine, quædam se ossicula consulto prætermisisse dicit: Enimvero prior coniectura leuis admodum est, & rationi parum consona; posterior vero ratio omnino non satisfacit: nam quemadmodum excusatione dignus videri potest, si in compendio libro, cuiusmodi est, qui de ossibus inscribitur, exacte & minute omnia, & præsertim difficilia, non explicat; ita iusta reprehensione carere nequit, quod in aliis tractationibus longis, & copiosis, nullam de his ossiculis mentionem fecit: Idcirco ego sane mihi persuadeo, Galenum non in aliis animalibus, quam in Simia, si forte non sint alia, quæ ossiculis illis carent, auditus organum interius collustrasse. Nam in Simia nulla intus in osse petroso ossicula reperiuntur. Vesalio non simul cum malleo, & incude stapes obuius fuit; quia in cruda caluaria, in qua humoribus quasi immerfa ac abdita omnia latent, auditus organum administrauerat; sicuti ipse in *exam. obseru. Fallop.* de se testatur. Ob eandem forte causam, Alexandro Achillino Bononiensi, Philosopho insigni, & Iacobo Carpeni, Chirurgo, & Anatomico haud contemnendo (qui, ut de vtroque Eustachius, de Iacobo vero Carpeni etiam Columbus & Fallopius attestantur, primi omnium, in malleum & incudem inciderunt, ipsaque promulgarunt) stapes sese non ostendit, vel quia forte oscitanter atque minus accurate conchæ, & quæ hæc ipsa continet, tractauerint. Quis vero stapedem omnium primo viderit, hodie à multis certatur. Fallopius Iohannem Philippum ab Ingrassia, Siculum, Mediculum, ac Philosophum præstantissimum, omnium primum deprehendisse ac promulgasse, stapedem, in suis obseruat. asserit. Realdus Columbus illius se fuisse primum obseruatorem, gloriatur. Bartholomæus Eustachius multo ante illud ossiculum se, neque edoctum, neque monitum ab aliquo, animaduertisse, quam illi scribant, asseuerat. Quicquid sit, ego hoc vnum scio, vnam & eandem rem plurimis, quorum nemo, nec edoctus, nec monitus ab aliquo sit, innotescere posse. Cæterum tria non in omnibus reperiuntur animalibus; quippe in anserem duo tantum sunt, malleus, & oblongior stapes, siue mauius, incus, cuius extremitas ovali forma basin stapedis æmulatur.

De modo inuestigandi tria auditus ossicula.
Tympanum in infantibus, sine effractione ossis lapidatosi, constitutum.
Ossicula ipsa penitus nuda in concha existere.

Galenum ossiculorum auditus nusquam meminisse.
ipso signo a fuisse.
Galenum non cognouisse ipsa ossicula, quia Simius fecerat.
In Simiis non reperiuntur auditus ossicula.

Cur Vesalium stapes præterfugerit.
Ob quam causam Alexandro A. Achillino, & Iacobo Carpeni sese stapes non exhibuerit.

Primi inuentores mallei & incudis indicantur.

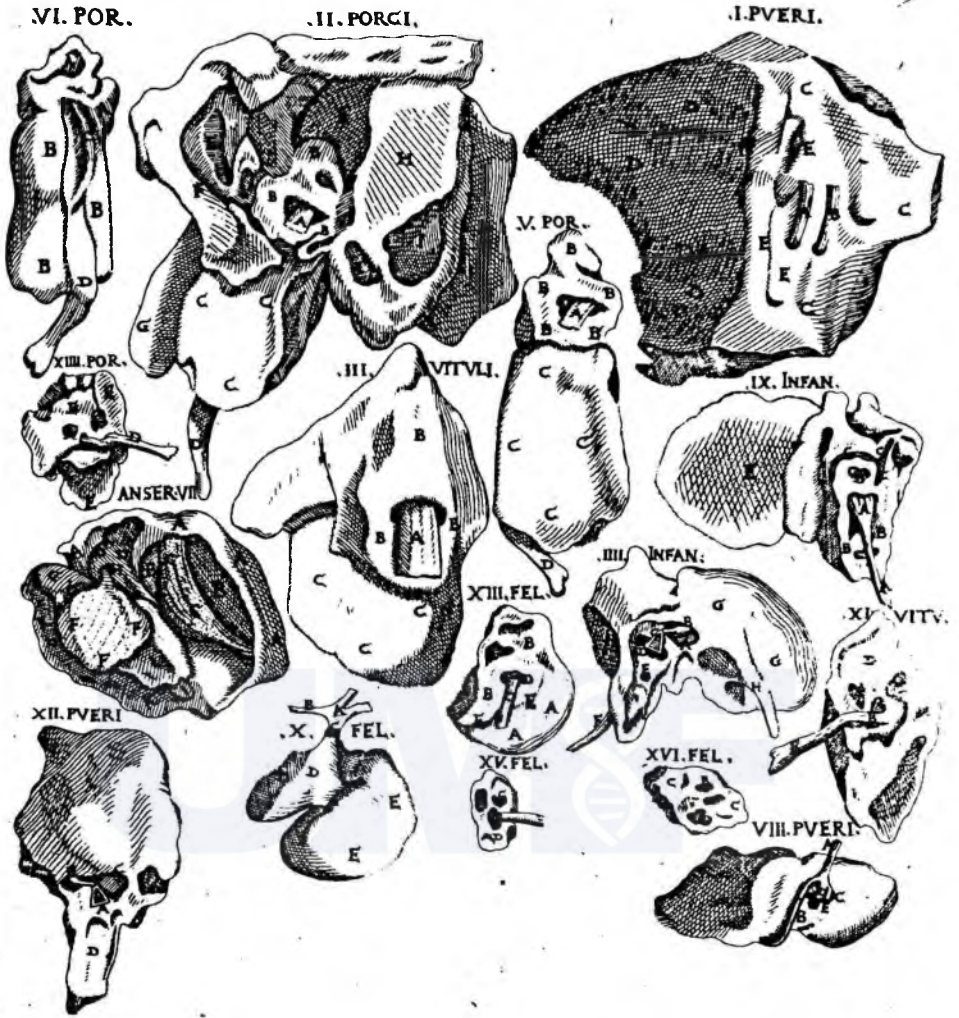
De stapedis inuentione auctores inter se certant.

Vnam & eandem rem à pluribus ab inuicem non edoctis, nec monitis, potuisse inuentam esse.

In anserem tantum duo ossicula habentur.

- [† Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. 11 f. 4. infant. l. d. 11 f. 5. inf. l. a. 11 f. 8. infant. l. c. 1. f. 11. infan. l. d. 11 f. 13. Anf. l. b. 11 f. 14. Porci. l. c. 1 f. 15. Vit. l. c. 11 f. 17. infant. l. d. 11 f. 21. Vit. l. a. 11 f. 23. Vit. l. d. 11
- †† Tab. 10. f. 2. Pueri. l. b. 11 f. 5. Anf. l. all
- Tab. 11. Ossiculorum Hominis. l. m. 11 Vit. l. h. 11 equi. T. 11 canis. s. 11 leporis. F. 11 Felis K. 11 Muris. F. 11 Porci. E. Ouis. l. 11 Anf. C. F. 11
- Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. 11 f. 9. infant. l. c. 11 f. 10. infant. l. d. 11 f. 11. infant. l. c. 11 f. 15. Vitu. l. f. 11 f. 17. infant. l. b. 11 f. 18. Pueri. l. b. 11 f. 19. Fel. l. f. 11 f. 20. Fel. l. c. 11 f. 21. Vit. l. d. 11 f. 23. Vit. l. f. 11
- Tab. 10. f. 1. pueri. l. c. 11 f. 1. infant. l. b. 11
- Tab. 11. Ossiculorum Hominis. l. s. 11 vit. l. m. 11 equi. nu. 5. 11 canis. l. h. 11 ouis. l. m.
- Tab. 9. f. 3. pueri. l. i. 11 f. 11 infant. l. f. 11 f. 17. infant. l. e. 11 f. 18. pueri. l. c. 11 f. 23. Vit. l. g. 11 f. 24. equi. l. d. 11 f. 25. equi. l. c. 11.
- Tab. 10. f. 1. infant. l. c. 11 f. 2. Pueri. l. d. 11
- Tab. 11. f. 4. infant. l. d. 11 f. 12. Pueri. l. a. 11 Ossiculorum Hominis. l. t. 11 Vit. l. g. 11 equi. nu. 4. 11 Canis. nu. 1 11 lep. l. m. 11 Fel. l. s. 11 Muris. 11 porci. 11 11 ouis. l. 11 Anf. s. l. b. 11

TAB. XI. ORGANI AUDITVS.



Ossicula . Organi . Auditus . Diversorum . Animalium

Canis	Equi	Vituli	hominis

TABVLÆ XI. ORGANI AVDITVS DECLARATIO.

Hæc tabula, cui propter sequentem earundem in piscibus partium typum, penultimus in hoc opere contigit locus, omnes nervos sonorum susceptores, & delatores, simul atq; paruula illa ossicula, nimirum stapedem, incudem & malleum, quæ in superioribus figuris nondum satis apparuere, videnda exhibet. Hæc autem in variis diuersorum animalium typis accurate excisis, repræsentare libuit, quo videlicet ad viuum expressa primo statim intuitu agnoscerentur, & perciperentur.

FIGVRA PRIMA.

Factio igitur à prima puerilis auditis initio, paucis dicendum est, quid in ea demonstretur. Primo depinguntur duæ neruorum propagines, eiusdem magnitudinis, longitudinis, crassitiei, diuersos tamen fines spectantes; alter enim ad auditus sensum, alter ad quorundam musculorum motum maxime videtur facere. Secundo, duæ transiit partes interiores, anterior & posterior à crassa menynge nondum liberæ, ostenduntur: vltimo loco os lapidosum, subobscure tamen, in conspectum venit.

CHARACTERVM PRIMÆ FIGVRÆ index.

- A** *Nervus auditorius, à quinto pari ortus, os petrosum satis euidenter ingrediens.*
B *Similis fere nervus, à quinto pari erumpens, cranij foramen transit ac musculos quosdam faciei attingit.*
CCC *Interna, & antica pars caluaria, membrana crassa minime spoliata.*
DDD *Interna & postica pars caluaria, dura matre adhuc inuestita.*
EEE *Os lythoides, siue petrosum, veruum acusticum excipiens.*

FIGVRÆ II. ARGVMENTVM.

Complura (vti ex elementis assignatis liquet) hæc figura exhibet ostendenda, non modo neruum auditorium, os lapideum, corpus mastoïdes, sed pleraque alia, & pene infinita.

- A** *Nervus acusticus, à cerebro exiens, & meatum ossis petrosi subiens.*
BBB *Hic elementis circumferentia ossis petrosi describitur.*
CCC *Cui adnectitur aliud corpus, quod ex figura, quam præfert, os mastoïdes, siue mammillare ab anatomicis nuncupatur.*
D *Sub hoc prodit quidam processus, in morem styli conformatus, cuius ratio styloïdes quoque appellatur.*
EE *Supereminet postea cavitas cranij, cerebrum ipsum continens.*
F *Pars cranij crassa.*
G *Portio styloïdis.*
H *Os latum & leuigatum, multas sub se continens cauernulas, mucro excipiendo dicatas.*
II *Cavitates satis patula, ac perspicua, in quibus excrementa pituitosa colliguntur.*

DE FIGVRA III.

Multo profecto pauciora, quin etiam lucidiora omnia, ac distinctiora in hac figura, quam in præcedenti, sese offerunt: causa est, quod omnia crassiora, minusque confusa existant. Nervus itaque auditorius, os lapidosum, & processus mammillaris nobis occurrunt monstranda.

214 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

ELEMENTORVM PRÆDICTÆ FIGVRÆ declaratio.

- A** *Corpus hoc satis crassum, pluribusque lineis donatum, ac foramen subiens, acusticus nervus merito nuncupari debet.*
BBB *Consistit autem in medio ossis lythoeidis, cuius circumferentia his tribus elementis describitur.*
CCC *Atque nomen illi paulo crassiori, os mammillare, sive mastoecide subiacet.*

FIGVRÆ IV. EX INFANTE ARGVMENTVM.

Quæ complectitur hæc figura, sigillatim enumerabo, concha primum describitur; mox alterum incudis crus, deinde stapes, & foramen ouale; postremo cochleæ aditus cum portione nervi acustici, & id genus aliis, vt patebit ex sequentibus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX- plicatio.

- A** *Cauitas, quæ apparet, concha appellatur.*
B *Portio illius ossiculi in concha existentis, alterum est incudis membrum, crus dictum.*
C *Cuius extremo stapes adnectitur.*
D *Foramen ouale stapedis appositum præclusum.*
E *Alterum foramen, quod nobis obuiam venit, est cochleæ vestibulum.*
F *Nervus auditorius, à cerebro proficiscens, atque ossis petrosi cauernulas subiens.*
GG *Ossis temporum ab aliis segregati circumscriptio.*
H *Portio ossis Zygomaticis.*

FIGVRÆ V. ARGVMENTVM.

Tria solummodo hic aperienda occurrunt, quæ paucis expediam, cum omnia ita declarata putem, vt se sponte in oculos inferant. Demonstratur autem interna nervi acustici portiuncula, os petrosum, & mammillare, superficie intus spectante, & cerebro obuersa.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ IL- lustratio.

- A** *Portio nervi auditorij, ossis petrosi foramen ingredientis.*
BBBBB *Tota ossis petrosi figura & magnitudo.*
CCCC *Ossis mastoecidis facies interna cerebrum spectans.*
D *Portiuncula ossis styloecides.*

FIGVRÆ VI. ARGVMENTVM.

Eadem fere, quæ in superiori figura, hic proponuntur, sed facie externa, & foras spectante: Suntque os petrosum, corpus mastoecides, processus styloecides.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ DI- lucidatio.

- AAA** *Os petrosum cranio forinsecus coniunctum.*
BBB *Vniuersum corpus ossis mammillaris.*
C *Ligamentum quoddam nerueum, quandam cauitatem ossis petrosi, prope locum musculi, subintrans.*
D *Processus styloecides.*

FIGVRÆ VII. ARGVMENTVM.

Complura eaque notatu digna in præfenti figura indicanda occurrunt, suntque alia communia, alia propria, & peculiaris. De communibus, breuitati consulens, nihil in argumento dicam: quæ vero singularè quid habent, & ab aliis discrepant, ea minime prætereunda silentio, existimo. Videtur autem hoc esse peculiare quidpiam in Ansere, quod loco nerui acustici, vt in aliis à cerebro, vel cerebello, vel spinali medulla originem suam trahentis potius propria cerebelli substantia, vt ex Icone patet, os petrosum subit.

CHARACTERVM PRÆDICTÆ FIGVRÆ
index.

- AAAA Pars superior cranij dimidia, iuxta suturam sagittalem dissecti, in cuius permissore parte medullium clarissime conspicitur.
- BB Antrum, siue pars cranij interior, excavata, cui cerebrum adiacet.
- CC Dura meninx à cranio segregata, & inuersa, multisque plicis referta.
- DD Os petrosum.
- E Foramen, per quod ingreditur processus cerebelli.
- FFF Cerebelli pars dimidia, extra suum locum posita, quo forma illius, ac productio, in os petrosum contendens, facilius conspicitur.
- G Spinalis medulla portuuncula.
- H Diuisio spinalis medulle, qua vna cum cerebello concamerationem quarti effecit ventriculi.
- II Portio callosi corporis, quatuor eminentias, clunes videlicet, & testes constituens.
- KK Basis cranij.

FIGVRÆ VIII. EX PVERO ARGVMENTVM.

Rogatos hic velim lectores, si vnquam in aliis auditus Organi partibus indagandis, perscrutandisve diligentes fuere, ne in hac etiam figura accuratius inspicienda, minori vtantur studio. Continet autem nerui acustici expansionem, & in plurimos ramos diductionem. Qua in re tanta effulget conditoris nostri sapientia, vt non immerito inspectorem in sui trahat, rapiatque admirationem. Porro quæ, seu quales sint illæ nerui propagines, ex sequentibus, vt & alia nonnulla, patebit.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ DILV-
cidatio.

- A Nerui auditorii caudex, siue truncus magnus, à cerebro immediate proficiscens.
- B Qui cum numerosus sætus sit propaginum, earum vna per aqua ductum viam inuenit.
- C Altera vero hoc elemento C. signata, in chordam abis.
- D Tertia, quæ maximè & breuissima est, ossi affigitur.
- E Foramen auditorium interius.

FIGVRA IX. INFANTVLI ARGVMENTVM.

In præfenti figura neruus acusticus longe aliam, & à superiore plane diuersam præfert formam; neq; enim in tot propagines, vt paulo ante factum, distribuitur, sed totus in membranam fere distenditur; præter quem inspicienti hanc figuram occurrent cochlea, labyrinthus, & pleraque alia.

216 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX- planatio.

- AA *Nervus acusticus, foramen ossis petrosi ingrediens, non ita in sætu, sicut in grandioribus puerulis in propagines nervorum diducitur, sed in corpus membranosum ac latum concedit.*
 BB *Locus cochleæ nondum à substantia incrustata expurgatus.*
 CCCC *Ductus siue canaliculi labyrinthi iam aperti.*
 D *Cavitæ, in quam membranosum vinculum inseritur.*
 E *Os temporale, cerebro introrsum obiectum.*

FIGVRA X. FELIS.

NEquè in felis Organo auditorio proprius auditionis deest nervus, qui in præsentî figura nullius visum effugere potest, cum emineat in angulo acuto ossis lythoeidis duosq; processus de se euidenter proferat; osse lythoeide alterum excipiente, & mastoide basis officio interim defungente.

ELEMENTORVM TRADITÆ FIGVRÆ , enucleatio.

- A *Hic est nervus auditorius, proxime à cerebro ortus, & in duplicem propaginem manifeste distributus.*
 B *Alter a eius portiuncula est eleuata, & dissecta.*
 C *Alterâ vero ad os petrosum delata, adhuc naturalem obtinet situm.*
 DD *Os petrosum.*
 EE *Os mammillare.*

FIGVRÆ XI. VITVLI ARGVMENTVM.

Sequitur iam ex ordine figurarum vndecima, qua fieri potest breuitate, explananda, in qua equidem præter foramen cochleæ, stapedem, cavitatem, musculus excipientem, & corpus cochleæ, nervum quoque per aquaductum delatum ostendemus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ IL- lustratio.

- A *Foramen cochleæ satis euident.*
 B *Stapes foramen ovale occupans.*
 C *Cavitæ, cui incumbit musculus internus.*
 D *Corpus siue Venter cochleæ externus.*
 E *Nervus, qui aquaductum ingreditur.*

FIGVRÆ XII. PORCI ARGVMENTVM.

Hæc figura quatuor præcipue offert videnda, stapedem, alterum incudis crus, cui stapeda innititur, concham & os lapideum.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ DE- claratio.

- A *Stapes euidenter cernitur.*
 B *Crus incudis, cuius extremitati stapes adiungitur.*
 C *Concha, in qua ossicula habentur.*
 D *Os petrosum.*

Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 217

FIGVRÆ XIII. FELIS ARGVMENTVM.

Quamuis in decima figura neruus Felis auditorius fuerit aliquo modo delineatus, cum tamen in præfenti longe videri distinctius possit; minime abs re facturum me iudicauit, si eandem figuram repeterem.

EORVM, QUÆ HÆC DELINEAT, OSTENSIO.

- AA** *Processus, mastoïdes, siue mammillaris dictus.*
- BB** *Offis lapidosi tota circumscriptio.*
- C** *Neruus acusticus, meatum in offe lapideo exculprum ingrediens.*
- DD** *Coniugatio offis lapidosi cum mastoïde.*

FIGVRÆ XIV. PORCÏ ARGVMENTVM.

Quemadmodum in aliis diuersorum animalium figuris quæsuimus, quomodo neruus auditorius os lapideum ingrediatur, ita prorsus in hac etiam figura porcina faciendum putauimus, quod equidem characteres adscripti indicabunt.

**CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX-
plicatio.**

- A** *Foramen cochleæ.*
- B** *Corpus cochleæ.*
- C** *Cauitas, in qua musculus delitescit.*
- D** *Vinculum neruorum cauitatem subiens.*
- EEEE** *Vniuersa hæc circumferentia est os petrosum.*

FIGVRÆ XV. FELIS ARGVMENTVM.

Hic solummodo os lapidosum vna cum neruo acustico depingitur, vt promptius, quodam illi cum aliis intercedat discrimen, agnoscat.

- A** *Cauitas, in qua resides musculus internus.*
- B** *Finis acustici nerui, qui in cochleæ gyrum, siue circuitum commoritur.*
- C** *Principium, vbi foramen est cochleæ.*
- D** *Finis cauitatis cochleæ.*

FIGVRÆ XVI. ARGVMENTVM.

Postrema ex maioribus figura in quorundam tantum foraminum declaratione versatur; quam equidem ex sequentibus petere licebit.

CVIVS ITAQVE DILVCIDATIO HÆC SIT.

- A** *Foramen siue cauitas musculi interni in offe petroso exculprum.*
- B** *Foramen rotundum cochleæ.*
- CC** *Os totum lapideum.*

**PROOEMIUM IN TABELLAM OSSICVLOVM
Auditui inferuentium.**

Quem in finem appensa hic sit tabella cancellata ex ipsa typorum, quibus repleta est, copia, & varietate, colligere quisque facile poterit. Consilium enim est ossiculorum, quæ ad auditum faciunt, in diuersis animalibus conuenientiam, & discrimen demonstrare. Cum autem hominis maior sit, quam aliorum animantium dignitas, ab huius quoque ossiculorum lustratione initium faciendum est. Notabitur itaq; primum annulus osseus, à petroso, & temporali

218 Tab. XI Organi Auditus Declarat.

porali offe integre separatus; cuius vsus videtur esse is, vt tympano distendendo pro sustentando inseruiat, deinde conspiciuntur tria illa ossicula, incus, malleus, & stapes; quæ quidem perinde atque in cauitate disposita, coniunctim primo, deinde etiam separatim, vt magnitudo singulorum, & figura tanto melius appareat, ad viuum repræsentatur.

A *Annuli offe principium.*

B *Eiusdem finis.*

C C C *Figura autem eius est circularis, imperfecta, foris quidem tuberosa, seta aspera, intus vero striata: spacio, quod circuli ambitu circumscribitur, ad tympani extensionem designato. Etenim tympanum, annulo per circumferentiam adnatum, vniuersum illud spatium occupat, & præcludit.*

D *Caput mallei cum incude per gynglimoëidem articulatur.*

E *Tuberculum apophysis, siue processus, maius trochantyrinum vocatum.*

F *Extremitas peduntuli mallei.*

G *Corpus siue basis lata incudis.*

H *Crus alterum breue, & crassum, in concha ad processum mammillarem positum.*

I *Reliquum crus paulo tenuius, & longius stapedi inarticulatum.*

K *Stapes incudi iunctus.*

L *Caput ossiculi mallei, seorsum exculpsi, vt magnitudo, figura, multisque alia rectius innotescant, qua autem in parte quadam extat inæqualitas, illa incudi inarticulatur.*

M *Minor apophysis, siue processus trochantyrinus.*

N *Maior apophysis.*

O *Extremitas cauda mallei.*

P *Basis lata incudis, cui malleus iungitur, & inseritur.*

Q *Eiusdem crus breue, crassiusque.*

R *Eiusdem iterum alterum crus longius tenuiusque.*

S *Substantia totius incudis.*

T *Stapedis pars elatior, acutior, globulo paruulo donata.*

V *Cuius pars lateralis sinistra patet.*

X *Sic etiam eiusdem dextrum latus constat.*

Y *Pars inferior, siue basis, siue pes stapedis.*

VITVLI OSSICVLA, CVM MVSCVLO QVODAM INTERNO, figura ovali donato, primum iunctim, mox disiunctim summe affabre exculpta.

OSSICVLORVM IVNCTORVM DE-
scriptio.

A *Musculus internus ovali figura præditus, sine breui, tereti, ac tendinoso, in quendam mallei processum implantatus.*

B *Caput mallei, basi incudis per gynglimoëidem copulatum.*

C *Eiusdem mallei cauda, eleganter expressa.*

D *Stapeda, alteri incudis cruri adiuncta.*

E *Corpus, siue venter incudis.*

F *Alterum crus eiusdem incudis.*

Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 219

OSSICVLORVM SEPARATORORVM ENV- cleatidi

- G *Musculus ovalis dictus.*
- H *Caput mallei, qua parte incudis adnectitur.*
- I *Processus crassior ipsius mallei.*
- K *Tendo tenuissimus ovalis musculi.*
- L *Mallei cauda.*
- M *Pars incudis lata, qua basis muncupatur, & in qua malleus sui capiti coarttatur.*
- N *Crus incudis, a quo separatus est stapes.*
- O *Alterum crus incudis cavitati ossis mastoideis inharrens.*
- P *Venter incudis.*
- Q *Pars elatior stapedis.*
- R *Latus dextrum eiusdem.*
- S *Latus sinistrum eiusdem.*
- T *Ac demum pars eiusdem stapedis inferior.*

EQVI OSSICVLA ORGANI AVDITVS.

HÆc etiam iunctim, & disiunctim oculis offeruntur; cum quibus duo interni musculi, aliter crassus, & omnibus iam notus, reliquus autem paulo minor & à nemine vnquam obseruatus, hic quoque obiectantur.

OSSICVLORVM, ET MUSCVLORVM PRIMVM recta facie dilucidatio.

- A *Caput mallei.*
- B *Venter incudis.*
- C *Crus eiusdem alterum.*
- D *Stapes alter incudis cruri coagmentatus.*
- E *Musculus orbicularis, mirificus, internus Organi auditus, hoc anno 1601. à me obseruatus.*
- F *Nervus, ligamenti instar se habens, qui in prædictum musculum infixus est.*
- G *Alter musculus priore maior.*
- H *Nervus tenuissimus, filii modo se habens, in musculum pro motu impartiendo insertus.*
- I *Mallei cauda extremum.*

EADEM OPPOSITA FACIE OSTENDUNTUR.

- K *Nervus quidam crassus instar ligamenti.*
- L *Parvulus musculus nuper inuentus.*
- M *Stapeda alteri cruri incudis affixa.*
- N *Crus reliquum incudis.*
- O *Incudis Venter.*
- P *Caput mallei incudi per gynglimosidem articulatam.*
- Q *Caput totius maioris interni musculi.*
- R *Cauda siue pedunculus perelegans mallei.*
- S *Nervus tenuissimus musculum maiorem offendens.*

220 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

OSSIVM SEPARATORVM ENV. cleatio.

- T *Locus mallei, qua parte incudi articulasur.*
- V *Caput eiusdem officuli.*
- X *Cuius cauda eleganter exprimitur.*
- Y *Distincte maioris interni musculi conformatio apparet.*
- Z *Item eiusdem nervus perexiguus.*

- 1 *Stapedis pars rotunda.*
- 2 *Eiusdem latus dextrum.*
- 3 *Sinistrum.*
- 4 *Pars recta stapedis, equestris basin referens.*
- 5 *Spatium siue superficies lata, cui inarticulatur mallei caput.*
- 6 *Crus alterum incudis.*
- 7 *Crus eiusdem reliquum.*

CANIS OSSICVLORVM.

Iunctim, ac disunctim, ac vna musculi interni maior, & minor, duplici facie, recta & in-
uerfa, exprimuntur.

VNITA FACIEQVE RECTA PRIMVM.

- A *Mallei caput, cum incude coarticulatum.*
- B *Internus maior musculus figuram orbicularem, globuli instar exprimens, suo
rendine breuissimo, tuberculo mallei insertus.*
- C *Mallei pedunculus acutus.*
- D *Alter a & minor mallei apophysis.*
- E *Nervus, veluti ligamentum, cui musculus minor nuper a me obseruatus to-
tus iunctus est.*
- F *Corpus musculi interni exigui orbicularis.*
- G *Stapeda alteri cruri incudis articulata.*
- H *Alterum crus incudis.*
- I *Reliquum eiusdem in opposito latere exculptum.*

VNITA ET FACIE INVERSA.

- K *Musculus internus crassior eleganter delineatus.*
- L *Mallei caput incudi articulatum.*
- M *Crus incudis alterum.*
- N *Staptes reliquo incudis cruri articulatus.*
- O *Paruulus musculus internus.*
- P *Nervus instar ligamenti se habens, praedictum musculum alligatum con-
tinens.*
- Q *Mallei cauda.*

OSSICVLORVM CANIS DISTINCTORVM patefactio.

- R *Corpus musculi maioris crassiorisque, in maiorem apophysim semidine breui
infixi.*
- S *Mallei caput.*
- T *Minor apophysis mallei.*

Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 221

- V *Cauda eiusdem extremum.*
- X *Pars incudis latior & depressior.*
- Y *Eiusdem crus alterum mastoecidi stabilium.*
- Z *Eiusdem pariter crus a stapede separatum.*

- 1 *Stapedis pars rotunda.*
- 2 *Eiusdem latus dextrum.*
- 3 *Eiusdem pars recta.*
- 4 *Latus sinistrum.*

LEPORIS OSSICVLORVM, IVNCTORVM, & distinctorum apertio.

- A *Caput mallei, incudi coarticulatum.*
- B *Crus incudis ossi mammillari firmatum.*
- C *Stapes reliquo cruri in quibus adnexus.*
- D *Mallei cauda extremum.*
- E *Stapeda magnitudo, & figura.*
- F *Mallei caput.*
- G *Eiusdem maior processus.*
- H *Ac eiusdem cauda, siue pedunculi extremum.*
- I *Crus alterum incudis.*
- K *Eiusdem crus reliquum.*
- L *Latior pars incudis malleo inarticulata.*

FELIS OSSICVLORVM CONIUNCTIM, & separatim declaratio.

- A *Mallei caput, qua parte incudi copulatur.*
- B *Eiusdem maior apophysis, cui musculus internus suo sine tendinose adnectitur.*
- C *Qui malleus in longam caudam valde acutam desinit.*
- D *Et in parte altera apophysim adsciscit.*
- E *Stapeda.*
- F *Crus incudis mastoecidi intus acquiescens.*
- G *Alterum crus incudis, stapedi iunctum.*
- H *Venter incudis.*
- I *Aperit as mallei, qua incudi adnectitur.*
- K *Eiusdem caput rotundum.*
- L *Nec non praedicti mallei minor apophysis.*
- M *Cui alter maior processus opponitur.*
- N *Ac demum in caudam acutissimam commigrat.*
- O *Venter incudis.*
- P *Pars lata, cui malleus articulatur.*
- Q *Crus alterum incudis.*
- R *Crus eiusdem reliquum.*
- S *Pars stapedis superiori equestri stapedis parti similis.*
- T *Eiusdem dextrum latus.*
- V *Eiusdem sinistrum latus.*
- X *Eiusdem pars, qua basin stapedis equestri amulatur.*

MVRIS OSSICVLORVM VNITIM,
& separatim dilucidatio.

- A *Malleus.*
- B *Incus.*
- C *Stapes.*
- D *Mallei caput.*
- E *Pars, qua incudi committitur.*
- F *Tuberculum siue apophysis mallei.*
- G *Eiusdem cauda acuta.*
- H *Pars incudis lata.*
- I *Eiusdem crus alterum.*
- K *Eiusdem crus reliquum.*
- L *Stapes.*

PORCI OSSICVLORVM IVNCTIM;
ac disiunctim delineatio.

- A *Mallei caput satis rotundum.*
- B *Eiusdem cauda, & pedunculus.*
- C *Corpus incudis.*
- D *Stapes incudi adnexus.*
- E *Processus mallei.*
- F *Illius cauda.*
- G *Ac eiusdem caput.*
- H *Superficies incudis lata.*
- I *Eiusdem crus alterum.*
- K *Et eiusdem crus reliquum.*
- L *Stapeda separata ab aliis ossibus.*

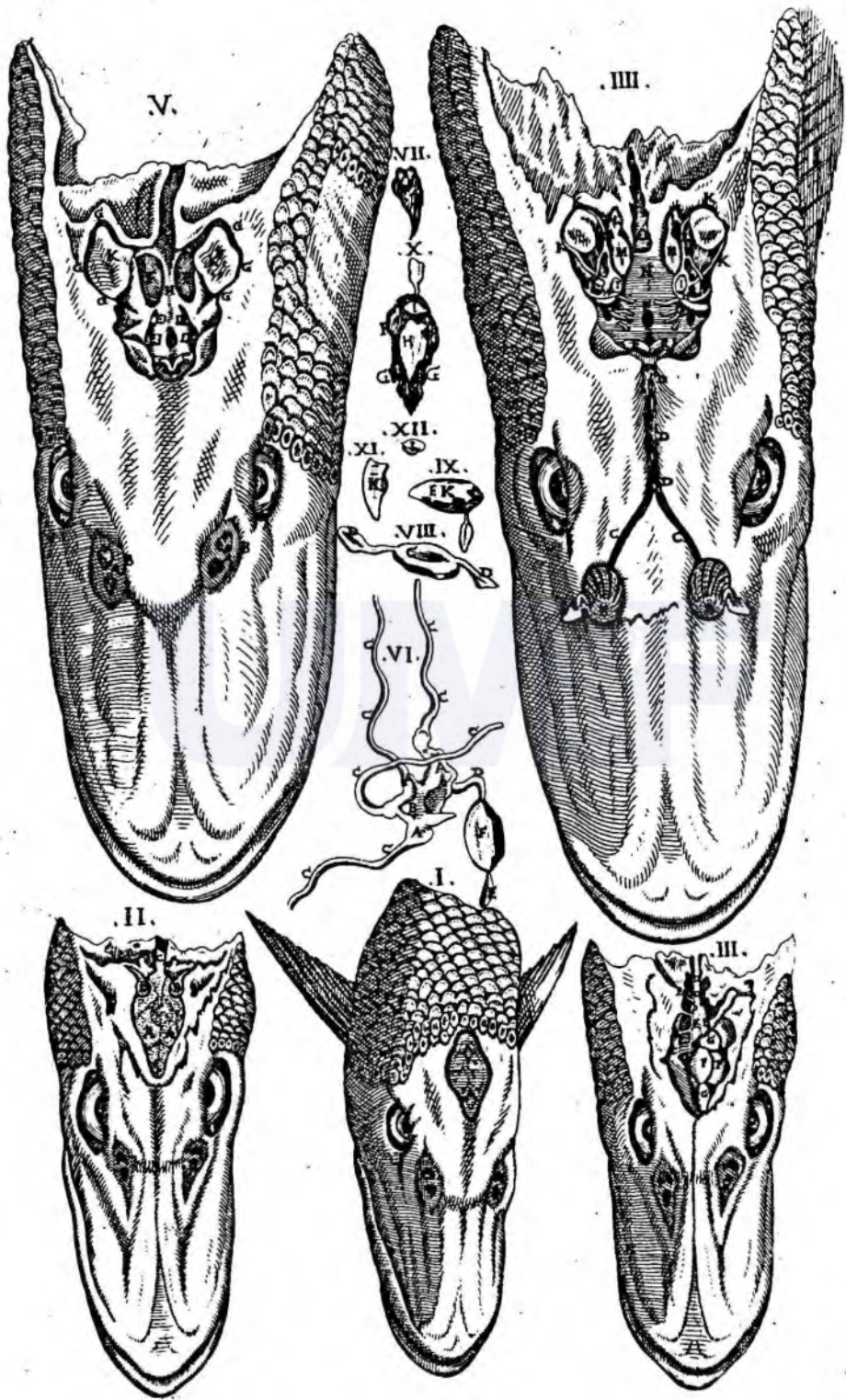
OVIS OSSICVLORVM VNITIM,
& separatim explanatio.

- A *Pars incudis lata caput mallei spectans.*
- B *Cuius alterum crus aliquantulum crassum; versus ossis mastoidei cavitatem directum est, & ipsi adnectitur.*
- C *Eiusdem incudis reliquum crus stapedi alligatum.*
- D *Stapeda hoc modo se habet.*
- E *Venter incudis.*
- F *Mallei caput.*
- G *Illius apophysis.*
- H *Ac demum eiusdem mallei pedunculus.*
- I *Nunc mallei caput distinctius videtur.*
- K *Ita quoque illius processus.*
- L *Neque minus eiusdem cauda.*
- M *Par ratio & de incude videtur esse, cum omnia ad ipsum spectantia, satis conspicua occurrant, & primum illa pars lata, cui ossis mallei caput incumbit.*
- N *Crus eiusdem incudis, cui stapes adnectitur.*
- O *Alterum crus mastoidei insistentis.*
- P *Pars stapede rotunda.*
- Q *Dextrum eiusdem latus.*
- R *Sinistrum deinceps hoc loci apparatus.*
- S *Pars recta.*

ANSERIS OSSICVLORVM OSTENSIO.

- A Tympanum malleo alligatum.
- B Superior pars dentis mallei Turcici formam præferens.
- C Manubrium prædicti mallei.
- D Basis manubrii lata.
- E Ut apertius, ac distinctius, quæ in anseris auditus organo continentur, pateant, malleus ac scapula ab inuicem disjuncta ostenduntur, hic est malleus.
- F Hæc prædicti mallei pars manubrium dicta.
- G Hæc superior eiusdem pars lata.
- H Scapes.





TABVLÆ XII. ORGANI AVDITVS
LVCII PISCIS DECLARATIO:

CVM CAVSSÆ, OB QVAM PROPO-
SITA, ENARRATIONE.

CAVSSÆ ENARRATIO.

Multo tempore, omni animi contentione, ac insigni patientia, in pluribus eius generis piscium, de quibus hucusque dubitatum est, vtrum per foramina, ante eorum oculos posita, audirent, an vero odorascunt, exploravi, per quosnam meatus, à foris sonus, eiusq; species intus deferretur, & quidnam recipiendi, & diiudicandi soni gratia, intus fabricatum esset: Præterea an ne etiam melioris delationis gratia inibi quidpiam constructum occurreret. Quæ omnia mihi tandem certissime innotuere; vt non solum nihil mihi amplius de foraminibus illis dubitandum sit, sed nihil etiam quo ad plenam, ac absolutam totius organi cognitionem, vterius indagandum. Idcirco cum in brutis terrestribus; pro instituti mei ratione, fabricam auris delinquerim; & in ipsis etiam aquatilibus; de quorum foraminibus ante oculos positis, num auditui dicata essent, dubitatum est, eam depingere voluerim, in Lucio pulce hoc ipsum vltima hac tabula præstiti, quam nunc breuiter explicabo, & aperiam.

FIGVRÆ PRIMÆ EXPLICATIO.

Sumpto itaque à prima figura initio, in qua omnibus tegumentis, siue ossis, siue cartilagineis sublatis, sola se nobis membrana offert ostendenda, quæ an dura, an pia menynx censeridebeat, nemo nisi obtusi ingenii difficile ex tactu, & dum conspicit, eius partem cerebrum proxime contingere, dignoscet. Est ea infinitis propemodum venarum propaginibus referta, vt sibi ac cerebro nutrimentum attrahat; cerebro internis quibusdam vinculis affabre adnexa, atque literis A A. hic insignita.

FIGVRÆ II. EXPLANATIO.

In hac figura nihil aliud indicandum occurrit, quam tenuissima illa membrana cerebrum obtegens, ac duo corpuscula, ad vesiculas internas pertinentia, simulque spinalis medullæ truncus.

- A A Tenuissima membrana, venis capillaribus innumeris aspersa.
- B B Exilia quadam corpora, in vesiculas tandem transmigrantia.
- C Spinalis medulla truncus.

FIGVRÆ III. ARGVMENTVM,
ac eiusdem characterum index.

Vesiculæ aqua plenz sitas; neruorum ac culticorum vesiculam tangentium positio; Nerui quoque complures ipsius spinalis medullæ hinc inde propagati; immo vero ipsa spinæ medullæ; ac denique cerebrum, cuius germen est spinalis medulla, hac figura exhibentur.

- A Vesicula ovalem figuram præferens, aqua plena, cui insunt duo corpuscula ossæ discontinua, diuisa, ac ab omni vinculo libera.
- B B Super quam vesiculam dua neruorum propagines, à spinali medulla orta, instar filamentorum tenuissimorum progrediuntur: quibus quidem obiectorum sonorum iudicium conceditum est.
- C C Alii tenuissimi neruorum surculi, è spinali medulla prouenientes, tam sentiendi, quam mouendi vim deferentes.
- D D Magna spinalis medulla portio, instar caudæ se habens, intra vertebrae tanquam verum, ac naturalem situm collocata.
- E E Cuius exortus est à cerebro, à quo non nihil progressa, in duos truncos diuiditur.

226 Tab. XII. Organū Auditus Declarat.

FF *Hæc duo corpora ad latus posita, & ovalem figuram exprimentia, duas cerebri partes constituunt.*

GG *Duas alias anteriorem, & posteriorem, hæc duo corpuscula efformant; sic quod ex quatuor partibus cerebrum constat.*

FIGURÆ IV. EXPOSITIO.

Quam admirabilis sit sapientissimi Creatoris, ipsiusque naturæ ars, & providentia in animalium corporis partium fabrica, ut reliqua stupenda vniuersi opera præmittam, tam clare, tamque euidenter in organo auditus ad Luciū piscem pertinente elucescit, ut vel et huius duntaxat obiectu, istos satis superque confundere possimus, qui rerū omnium causam in fortuitum atomorum congressum referunt. Quis enim est adeo stipes, & stupidus, qui ex hac stupenda constructione, stupore non modo afficiatur, verum etiam non suspiciat, admixeturque summam naturæ artem, ac providentiam? Nam si præsentem structuram piscis, cum præcedentibus terrestrium, ac volatiliū cōferas, illam profecto non minimo artificio constare, & non casu, ac fortuito extructam esse fateberis. Hic enim etiam tympanum, quamuis sede, loco, & structura ab aliorum animalium tympano longe diuersum, reperis; hic ductum etiam admodum longum mea sententia olfactui, & auditui communem offendis; hic quoque mirabiles quorundam vinculorum æquam continentium, capcolorum ritu constructorum plexus, nec non circumuolutiones contueris; hic nonnulla corpora aqua plena figuram aut fructus oliuæ, aut ziziphi eleganter exprimentia vides; Hic demum officula magnitudine, figura, positione dissimilia inuenis. Quæ omnia euidentissime reliquæ figuræ adumbrant, quæque ut promptius, faciliusque deprehendas, nunc patefaciam.

AA *Corpora membranosa, & valde dura, quæ prout à natura sagaci, transuersim supra tympanum expansa sunt, quæ admodum figura quintæ lateris AA. apparebit: ita quoque, medialisinum, siue septimum iure optimo nūcupari possunt: Hic tamen è positione sua naturali, quo euidentius subiectum tympanum pateat, diducta sunt.*

BB *Membrana rotunda, variis, ac pene innumeris filamentis, quasi à circumferentia ad centrū, roboris gratia; ductis, tympano auris, aliorū animalium respondens, nec non auditui, & olfactui celebrando maxime deseruiens.*

CC *Duo sunt canales, per quos aer sonorus ad præcipuum audiendi organum comportatur, in ortu aperte diuisi.*

DD *Postea vero in unam satis longam, ac paulo euidentiore viam abeunt, donec membranam, piam matrem vocatam, offendant.*

EE *In cuius ductus extremitate nerui optici diuisi, & abscissi occurrunt.*

F *Ultra quos neruos foramen in osse cranii exculptum, cernitur, per quod cerebri excrementa commode ad palatum elabuntur.*

GG *Diffecti quidam nerui.*

HH *Plexus, siue rete mirabile auditus incipit apparere.*

II *Qui in latus quoddam corpus commoriuntur, ac desinunt, in quo exile admodum officulum sensum pene intus effugiens, continetur.*

KKKK *A quo corpore ramus quidam, siue filum, in star ligamenti aqua pleni se habens, natum, corpora quadam cartilaginea circumit.*

LL *Vincula, quibus susinentur corpora oui siue myrsi solis figuram exprimentia, aquam continentia, literis LL. notata.*

NN *Basis cranii palatum formans, & cerebrum conservans.*

OO *Ductus seu cauitas spinalem medullam continens.*

FIGURÆ V. EXPLICATIO.

Antequam plexum illum mirabilem iam exemptum ostēderem, loca siue sedes, in quibus conuiescunt vesiculæ, & per quos ductus vincula progrediuntur, hac figura patefacere volui.

AA *Tympanum.*

BBBB *Fo-*

Tab. XII. Organi Auditus Declarat. 227

- BBBB** Foramina, per qua aer sono, & odore informatur ingreditur.
CC Nervorum optitorum siue visoriorum portio.
D Foramen rotundum, per quod superflua cerebri, sensim excolando, ad palatum effluunt.
EEEE Compressores nervi, v. m. pro motu sensuque obeundo, transuehentes.
FF Cavitates figuram ovalem exprimentes, quibus vesicula aqua plena excipiuntur.
GGGGG Ductus semicirculares gyrgilli instar se habentes, per quos vincula quadam oblonga excurrunt.
H Septum ossium prædictas cavitates segregans.
II Locus excavatus spinali medullam recipiens.
KK Corpora carislaginea gyrgilli instar conformata, commodum iter vinculis præbentia.

FIGURÆ VI. EXPLICATIO.

VT distinctius vinculorū plexus in proprio situ hæcenus satis superq; ostensi apparerent illos è situ suo exemptos delineare feci.

- AAA** Corpus membranosum, aqua viscida suffusum, & veluti commixtum, in cuius medio pusillum os residet, lenticularem figuram obtinens.
B Cuius officuli locus hic non nisi obscure admodum conspicuus.
ccccccc Ex membranoso illo corpore oriuntur quatuor distinctissima, & longissima vincula, quæ ab usu, iure suspensoria, quod suspendendi munere fungantur, dici possunt.
D Est aliud quodque breue admodum vinculum, vesiculam firmam, ac stabilem intra suam cavitatem cohibens.
E Cui muneri persolvendo, aliud corpus vinculi vicem gerens, opitulatur.
F Quod inter hæc duo brevia ligamenta interponitur, est vesicula aqua repleta, in qua duo officula magnitudine & figura inæqualia latitant.

FIGURARVM VII. VIII. IX. X. XI. XII.

declaratio.

- A** Os lenticulare dictum.
B Membrana, qua os prædictum obducitur.
C Notum est.
DD Duo vincula.
E Idem alia facie quod c. notatum.
F Membrana, ex qua vesicula formatur.
G Humor aqueus, qui ex vesicula aperta effluxit.
H Os maius pluribus eminentiis, ac inæqualitatibus affectum, situm naturalem adhuc obtinens.
I Os aliud multo minus, intra vesicæ spacium commorans.
K Vtrumque officulum extra situm delineatum est, maius K. litera.
L Minus litera L. insignitum.

C A P V T XII

De musculis auris interna,

A Ndreas Laurentius Philosophus Medicus, & Anatomicus celeberrimus suorum operum *Andreas Laurentius de musculis auris internæ agens, utrius duo an plu-*
anatomic. lib. 4. c. 18. scribit, pullationi, quam concussis inuicem auditus organi officulis, quidam pro efficienda auditione fieri opinantur, exiles dicatos esse musculos, an autem duo tantum

ros, quales & ubi sint, non explicat. Volckerus est duos interea auris musculos esse, ex quorumdã sententia pronunciet, vnum tamen duntaxat describit.

Author in diuersis animalibus duos obseruauit.

In hominibus aliis, quam in brutis.

Vnus eorum, qui in homine reperitur, describitur.

Non inseritur in tympanum exterius.

Author illius primus inuentor. Objectionis anticipatio.

Duo isti interna auris musculi, quorum Volckerus meminit, in brutis reperi fuerat.

Quo tempore Author in homine alterum nouum in interna auris musculum inuenit.

Alter duorum, qui in homine videtur, describitur.

Alterius musculi primus inuentor & promulgator. Eorum, qui in brutis reperiuntur, descriptio.

Magnitudo musculorum interna auris, quod admiratione dignum, in paruis & magnis aequalis.

In minoribus animalibus non videtur melius, quam in maioribus.

Author, an in omnibus animalibus detur, ignorat.

tantum sint, an plures, & ubi consistant, vnde orti, quomodo progrediantur, ubi inserantur, non docet. Sed Volckerus c. 8. de auditu instrum. vnum esse, ex sententia Eustachii; duos cæ aliorum, refert. Illius, quem Eustachius nouit, descriptionem, ab eodem Eustachio desumptam, duntaxat adducit; de altero ne verbum quidem habet. Ego, tum in hominibus, tum in equo, cane, & porco duos obseruauit, qui in hominibus longe dissimilem, ac aliam sortiuntur tum figuram, tum originem, atq; in brutis. In homine quidem alter in superiori meatu auditorii regione consistit, circa cuius medium, cutis & membrana, quæ implicatæ inuicem meatum auditorium inuestiunt, euidenter ad hunc musculum efformandum degenerant in corpus carneum sed pene membraniferum, fibris distinctum, tendinis haud expers, rotundum, in progressu, sensim constrictum, & recta ad tympanum delatum, ac insertum, non in membranam exterius, ad eius ferme centrum; sed suo tendine, quem supra inter tympanum, & eam ossis temporis partem, à quo osseus annulus prodit, duabus inuicem distantibus extremitatibus, in concham transmittit, interius in mallei tuberculum siue caput inter humiliorem & elatiorem apophysim. Si mihi primam huius musculi inuentionem attribuam, sua laude verum non fraudabo inuentorem; Et si duo sese duntaxat mihi obtulerint scribatque, & alterus, duos ab aliis visos esse; quos ambos nec ipse describit, nec apud alium aliquem delineat; reperi. Nam duo isti ab illis inuenti musculi in concha repositi esse debent; quemadmodum demonstrat titulus; quo caput de musculis illis habitum; inscribitur: qui talis est: *De musculo in secundo meatu positus*. Intelligit enim per secundum meatum concham. In qua etiam ego in equo, porco, & cane duos offendi. Cæterum musculum hunc, consistentem in auditorio meatu, ego anno millesimo, quingentesimo, nonagesimo tertio, mense Martio, die septimo, in præsentia Excellentissimi Domini Christophori Maluicini Pedemontani Philosophi, & Medici; Domini Lauri Germani Philosophi & Medici, & plurium studiosorum, inter quos erat D. D. Georgius Papanus Cracouensis Polonus, qui post annum citatè, omnium plausu in Rectorem antiquissimæ, & celeberrimæ Vniuersitatis Patauiæ designatus, mox Philosophiæ, & Medicinæ Doctor, actandem Eques auratus creatus fuit; & D. Georgius Rentius Germanus iuuenis doctissimus, obseruauit, statim ab honorabili Viro Iosepho Murero Germano pictore, tunc temporis mihi pro pingendis figuris anatomicis, cohabitanti, delineari in perpetuum memoriã curauit. Secundus in meatu ossis petrosi, exterius, in latere anteriori, quo cuneiformi committitur, secundum longitudinem inciso, atque in concham, ubi tympanum adest, excurrente, continetur. Idcirco, qui hunc inuestigare vult, os cuneiforme, & processum petrosum, ubi inuicem commissa sunt, leniter, secundum longitudinem, incidat, rima non vsque adeo alte inducta, ipsi concipiendum sese exhibebit. Enascitur hic musculus in basi ossis cuneiformis, exterius, ea sede, qua cum radice processus petrosi, & additamento ossis occipitis, effractum constituit foramen, à substantia ligamento simili, carneum expululante corpus, quod sensim, ad medium vsque, aliquanto amplius, & crassius reddidit, deinde rursus angustatum, & tenuius factum, in duos tendines gracillimos commigrat, quorum altero, in elatiorem mallei apophysin, iuxta apophysin tympano annitentem, altero in ceruicem, figitur. Hic musculus primum ab Eustachio obseruatus, ac patefactus fuit. Porro in equo, porco, & cane, duos quoque in concha, sinibus propriis insistentes, rotundos, instar glandulæ cuiusdam, exiles, sed vnum altero maiorem, & oblongiorem animaduerti. Minor à tenui & longiusculo quasi ligamentali filo ortus, in tendinem subbreuem, & tenuissimum, quo stapedis capitulo alligatur, terminat. Maior tendine similiter tenuissimo ac breui alteri mallei apophysin affixo, donatus, ex osse immediate prodir. Ambo, pro ratione magnitudinis animalantium, non sunt, aut minores, aut maiores; magnitudo enim eorum, in equo, & cane, pectus, si non omnino, æqualis visitur; nec in recens natis atque adultis apparet minor. Quemadmodum etiam res in ossiculis se habet. Quamobrem non est, vt aliquis, ad maiora animalia confugiens, arbitretur, se in illis melius, quam in minoribus, hoc naturæ artificium visurum. An in aliis animalibus etiam sint duo isti musculi, ignoro: vnum descriptum non dissimilem, sæpius in eis vidi, forte secundum quoque adest. Ego secundum in brutis existere in concha musculum, ignorans, quando circa illorum versarer anatomem, vtrum haberetur, non explorauit.

[† Tab. 9. f. 1. Pue. l. a. b. ll. f. 2. Pueri. a. ll. f. 3. Pueri. l. a. b. ll. f. 4. Infant. l. k. ll. f. 9. Infant. l. e. ll. f. 10. Infant. l. g. ll. f. 11. Infant. l. e. ll. f. 14. Porci. l. b. ll. f. 15. Vit. l. d. ll. f. 17. Infant. l. e. ll. f. 20. Fel. l. g. ll. f. 21. Vit. l. e. ll. f. 22. Fel. l. g. ll. f. 23. Vit. l. e. ll. f. 24. equi. l. c. ll. f. 25. equi. l. b. ll.

Tab. 10. f. 10. leporis. l. c. ll.

Tab. 11. ossiculorum. Vit. l. a. g. ll. equi. l. e. g. q. y. l. Canis. l. b. f. p. k. r. ll.]

VT aliorum externorum ſenſuum organiſ proprii nerui dicati ſunt; ita quoque audiendi ſenſus organum proprios neruos vtrinq; vnum accipit. Quinta namq; *συνουσία*; ſeu coniugatio, eſt ſeptem neruorum cerebri coniugationibus, poſterior eſt cerebello nempe, proxime ſub neruis guſtatoriis, pluribus procedens ſurculis, in ſicem mox ab ortu connexis, indeque in duas diuiſas aequales propagines ſeu ramulos, vnam altera graciliorem, vtraq; per ſecundum ductum auriſ, amplitudinem cerebri ſpectantem, ad Concham & Labyrinthum vſq; fertur: vnde ꝑ gracilior ramulus, eſt ſuperiori ſecundi meatus ſinu, aquæ ductum ſubintrat, cuius varios anfractus comiſatus, foras ex office labitur: ac in plures diſcinditur ſurculos, quorum primus, atq; omnibus inferior, per maxillam ductus, inferitur, partim in maſſeterem, partim etiam in illum, qui ex membrana carnea factus, primus inter mouētes faciem numeratur; Secundus mediſ, atq; capillaris, diſſeminatur per partes glandoſas, ac membranofas, quæ circa auriculæ radicem; ſunt: Tertius reliquis duobus maior, & elatior, ſub auriculæ fibra percurrrens, in illam, atq; ſimul in totam eiſdem auriculæ radicem anteriorem, inferiorem, atq; ſimul poſtioriorem diſperit: Reliqui, tanquam capillamenta quædam, in laryngis, & offis hyoidis muſculos inferuntur: Vnde mira aurium, & linguæ, ac laryngis ſympathia. Nam qui prima conformatione, propter obſtructionem, exolutionem, & refrigerationem, nerui ſ. coniugationis, ſurdi naſcuntur, hi pariter obmutefcunt. Craſſior nerui propago in humiliori ſecundi meatus ſinu conquieſcit, nec vterius ſubit: ibidemq; officæ laminæ, quæ ſemitam nerui auditorii a concha & labyrintho dirimit, impingitur & adneſcitur. Quamquam pleriq; in fibellas tenuiſſimas illum diſcindi, vel membranam dilatari, & cavitates organiſ auditoris ſubire, vel ſuccingere, ab eoq; ruſum per canalem auriſ tertium elabi, & linguæ nerui ramulo quoq; commiſceri, ſcribant; atque ab his quoq; in ſinu inferiori, meatus nerui auditorii foramen obſeruatum eſt, quod in cavitates auriſ Organiſ ducit. Cum itaq; hæc poſterior nerui quintæ cōiugationis propago ſolum ad audiendum faciat, nerui auditorii appellationem tantum meretur. Volunt nonnulli, hanc eſſe mollem, illam duram, quibus conſentio, ſi, dum illam duram eſſe aſſerunt, eam non ſecundum totam longitudinem, ſed eam duntaxat partem, qua hac eſt longior, conſiderent. Nam quæ huic æqualis eſt, dura minime, reſpectu eius, cenſeri poteſt. Mollities namque, & durities neruorum à tribus tantū pendet; vel ab exortuſ principioſiſ, qui à cerebro oriuntur, molliores ſunt, qui à cerebello, & ſpinali medulla duriores, quia cerebrum mollius, cerebellum durius, vel molliores ſunt, & duriores nerui, quia longius, vel propius abſunt à ſuo principioſiſ optici, quia breuiſſimo perreptant intervallo, ſunt molliſſimi; manuum, & pedum duriffimi: Poſtremo molliſſimæ & duritiem comparant nerui ex duriorum corporum, vt offium, cartilaginum & membranarum contactu. Chorda, ſeu filum tenuiſſimum, in concha viſitur, vix tertie tympani parti, eo non tacto, ſubrenſum, mallem colligans, ſub eo deſilatum, & ſupra crus incudis oblongius. Id ego adeo oblongum extraxi, vt eius longitudo filum, quod videbatur, triplo aut quadruplo ſuperaret. An hoc ipſum neruus ſit, an arteria, an quid aliud, præ tenuitate eius diiudicare quidam non potuerunt. At corpus id neruoſum eſſe, mihi planum eſt & certum. * Ortum eius, in ceſſum, connexionem, implantationē Bartholinæ uſ Euaſtachiſ docet, aſſerens, chordam hanc non ab vna, aut altera portione quinti paris neruorum cerebri, ſed ab altero eiſdem viſceris, quarti iugi neruorum ramo, prodire. Ab hoc namque exillem quandam propaginem; reflexo itinere oriri; & per quartum auditoris Organiſ canalem, concham ingredi, ac oblique tympano, ac deinde officulo mallem imitanti, ſupra muſculi inſertionem, adhæreſcere: nec ibi deſinere, ſed vterius procedentem, os lapideum in poſteriori ſede meatus auditorii, perforare, deorfumque reflexam, parumper reperi; ac tandem, cum tenuiori duriori; ramo, quinti paris neruorum cerebri, iungi, & coire. Porro non hoc ſolummodo vaſis genus, verum duo adhuc alia internæ auriſ compositionem ingrediuntur. Venæ enim, atq; arteriæ propago, in concham tranſmiſſa eſt. Illa ab internæ iugularis graciliori ramo, per ductum auditoris organiſ tertium: ** Hæc ab arteriæ ſoporalis maiori ſurculo; per aquæ ductum, (qui eſt huius, & nerui quinti paris, ex ipſo extrorſum elabentis vehiculum) ad internam caluariam tranſuectō, qui dum ad foramen, quo aquæ ductus in concham peruius eſt, accedit, per illud ſubolem, referente Fallopio, in concham immittit, membranæ, qua ſuccingitur concha, diſtribuendam; Quod ego non obſeruauī, vnde nec aquæ ductum meatus auriſ annumerandum cenſui.

[† Tab 1. f. 8. Hominiſ. l. a. ll
Tab 9. f. 24. equi l. a. ll

Proprios neruos auriſ dicatos eſſe. Eorum derivatio. Nerui ſ. coniugationis ad auriſ conſententem in duos diuidiſ ramulos. Alterius ramuli ceſſus. Eiusdemq; vana propagines.

2.
3.
Reliqua. Vnde aurium, lingua, ac laryngis ſympathia proueniat. Quod vbi malæ diſpoſitionem nerui ſ. coniugationis ſurdi naſcuntur, etiam muſos euaſtere.

Secundi ramuli progreſſus. Quidam in fibellas ſecundum diſſeminari tradunt. Foramen alterius meatus nerui auditorii ſinu, à non nullis obſeruatum.

Secundi ramuli nomen. An alter nerui ſ. coniugationis, ramulus molliſ, aliter durus, per diſtinctionem diſcutitur.

Mollities, & durities neruorum à quibus pendeat. De chorda ſeu filo in concha exiſſe etc. Longitudo chordæ. Subſtantia chordæ neruoſa.

Chordæ ortus, in ceſſus, connexio, implantatio, ex Bartholomæo Euaſtachiſ.

Vena atq; Arteria auriſ interna compoſitionem ingrediētiū deſcriptio. Aquæ ductus quodrum vehiculum. Cur aquæ ductus meatus auriſ non fuerit annumeratus.

Tab. 11. f. Pueri. f. 2. Porci. l. a. ll. f. 3. Vitul. l. a. ll. f. 4. Infant. l. f. ll. f. 5. Poki. l. a. ll. f. 7. Anferis. l. e. ll. f. 8. Pueri. l. a. b. e. ll. f. 9. Infant. l. a. ll. f. 10. Pel. l. a. b. c. ll. f. 11. Vitul. l. b. c. ll. f. 13. Fel. l. c. ll. f. 14. Porci. l. d. ll. f. 15. Fel. l. b. ll. * Tab. 9. f. 21. Vit. l. g. ll. f. 22. Fel. l. d. ll. Tab. 10. f. 2. Pueri. l. c. ll. ** Tab. 10. f. 3. Hominis. l. c. ll. f. 4. Hom. l. c. c. c. c. c. ll.]

CAPVT XIV.

De aere auditus Organo inadificato.

*Aerem cauitati-
bus petrosi proces-
sus inesse.*

*Aerem auribus in
ipso ortu ingene-
rari.*

*Medium, & inter-
num, & externū
ad sensus exterior-
es necessariū esse.
Qua de aere inge-
nito disquirenda.*

*An aer auribus
ingenuis vere
sit aer.*

*Aerem aurib. in-
genitum non ean-
dem habere cum
aere externo na-
turam. Auctoris
sententia, eiusq;
probatio.*

1.
2.

*Aerem pro gene-
ratione vitalium
spirituum attra-
ctum alterari.*

3.

Si non datur in rerum natura vacuum, est omnino necessarium, tenuissimam aliquam sub-
stantiam, quæ sensum effugiat, cauitatibus petrosi processus inesse. Quia autem aer huius-
modi est substantia, & est materia soni recipiendi, medium transeundi, non immerito eas ab
Aristotele, aliisque; priscis, aere plenas esse asserunt: qui ipsis auribus, in vtero materno, dum
primum animal perfectam constitutionem à natura obtinuit, ingeneretur; vnde cogenitum,
complantatum, & inadificatum appellant. Etenim internum non minus, atque externum,
ad auditionem efficiendam, requiritur medium, in Visu, Gustu, Tactu, Odoratu denique; euiden-
tissime videmus. Quippe albugineus humor Aspectus, salua Gustus, cutis Tactus, ossa spon-
giosa Odoratus, media sunt interna, in quibus formæ à rebus denudantur, & ita denudatæ, ad
principes à se distantes siue sensorium traiciuntur. Cum itaque aer cauitatibus auris inclusus sit,
multa de illo, accurata consideratione dignissima, hic sese disquirenda offerunt; atque in primis
an huiusmodi substantia vere sit aer, an quidpiam illi proportionatum; & quomodo ab or-
tus principio insitus, vsque ad finem, eiusdem cauernulis, citra corruptionem conferretur; De-
inde an congenitus hic aer sit perpetuo immobilis; vel contra semper mobilis; atque si mouet-
ur, à quo moueri contingat, & quomodo.

Videbitur fortasse multis hic aer eiusdem naturæ cum externo aere existere; quoniam
vt externus aer à sono afficitur, sic internus ille ab externo patitur, actu sonum suscipiendo.
Non esse eundem numero; sed solum essentia, cum externo, arbitrantur non nulli, quoniam
ex actione caloris perpetuo dissipatur atque digeritur; cum semper calor naturalis, in humidum
agens, illius dissolutionem molitur. Conseruari autem, atque restaurari vsque ad vltimum di-
em, hoc pacto, celebres quidam ætatis nostræ Anatomici contendunt. Ac primum, si conce-
damus eius dissipari substantiam à calido, duobus modis noui aeris ingressu, eiusmodi fieri
posse reparationem; vel quod successione quadam, ad vacuum aliqua externi aeris portio sub-
intret cauernulas aurium, in substantiæ deperditæ locum reponenda; vel quod ex ore, per sa-
tis patentes meatus, qui nunquam aperti non sunt, subingrediatur auribus, & pro ingenito sub-
stituatur, hancque causam satis euidenter arbitrantur. Deinde si negemus, dissipari, atque dissol-
ui ab ipso calore (neque enim id esse necessarium putant, aerem scilicet ipsam implantatum al-
terari à calore, & vim aliquam pati) vnum numero esse dicunt, quod vt ignis in propria spha-
era in sua materia inexistentem, conseruatur, sic calor innatus in aerea substantia. Hinc quidem fit,
non corrumpi, sed solum perpetuo refici, ex illo aere, qui per palatum, & fauces ad aures per-
ueniens cauitates implet. Ego autem, dum horum opiniones considero, inuenio multa, quæ
mihi displicent: Atque in primis illud, quod præter, aerem hunc auribus inadificatum, ean-
dem habere naturam cum aere externo. Etenim hic simplex quoddam corpus est; in viuente
autem corpore simplex reperiri elementum, meo quidem iudicio, absurdissimum esse, tum
ipsa ratio persuaadet, tum Aristotelis, & Galeni testimonium. Omnia enim mixta corpora, ex
omnium elementorum qualitibus, & substantiis inuicem confusis, atque totis inuicem per-
mixtis, resultare, non est dubium. Huiusmodi autem esse debet aer insitus in auribus. Præter-
ea hic aer; aut est verum auditus organum; aut illi inseruiens: si organum statur (de quo lo-
co suo differemus) oportet hunc viuens corpus esse; at viuere ipsum aerem dici non potest: si
quidpiam est auditui inseruiens, eandem certe cum externo aere habere naturam non posse,
hinc facile colligitur, quod aer per respirationem attractus, ne sua frigiditate cornium al-
teret, prius à natura in pulmonibus alteratur, ac præparatur, postea permixtus vaporis sangui-
nis; materia euadit generationis vitalium spirituum: sic aer respiratione per nares attractus,
penetrans cerebrum, non antea fit materia regenerationis spirituum animalium, quam sit al-
teratus, ac bene præparatus: ita vt aeris externi amplius non habeat naturam. Neque enim
dissimilis mihi videtur ratio de aere attracto pro vitalibus, ac animalibus spiritibus generan-
dis, quam de eo ipso, qui in auribus implantatus est. Amplius, si in aere natura à principio
generationis aerem eiusdem naturæ genuit cum externo, cur non pariter genuit in oculo a-
quam eiusdem naturæ cum elemento aquæ? cur non in aliis sensibus terram sinceram aut
ignem

ignem fecit? non quidem dispar videtur mihi ratio vnus, atque alterius sensorii. Adde his, quod neque Galenus fauere huic opinioni videtur; quia agens de vtroque aere scribit hæc verba: *Immutatur autem non abs quouis sensibilis omne sensorium, sed splendidum quidem ac luminosum à coloribus; aer à sonis; vaporosum ab odoribus; & vt in summa dicam, simile simili notum, atque familiare.* Quæ verba ostendunt, aerem externum non esse eiusdem naturæ cum interno, sed simile quid. Porro quod simile est, reuera idem dici non debet; siquidem omne simile necessario includit dissimilitudinem aliquam. Et certe nunquam reperimus, Galenum, aut Aristotelem dixisse, hunc aerem internum eandem habere cum aere externo naturam. Quam rem animaduertens Simplicius, dixit, hunc implantatum aerem animatum esse: quod si eandem habet essentiam cum externo, erit hic et animatus, quo nihil excogitari potest absurdius. Ego vero neq; hic putauerim adhærendum Simplicio; quia partes corporis cum toto coniunctæ, vitamque communem habentes, sunt animatæ; cum anima sit actus corporis physici organici. At hic aer non est pars corporis, cum neque concoquat, neque attrahat, neque expellat, neque retineat, denique nec proprie nutriatur, augeaturque: Adde, quod non est coniunctus cum toto, sed in cauernulis & cauitatibus contentus, & vndique à tota superficie separatus. Quænam igitur (dicit fortassis quispiam) erit huius aeris natura? eadem quidem cum spiritu animali, quem æreum esse constat; & ob hanc similitudinem aeris nomine fuit ab Aristotele appellatus; siquidem aeris modo tenuissimam habet diaphanamque substantiam, & cum externo conuenit in ipsa temperie. Non enim ita calidus est, vt vitalis spiritus, qui à cerebri substantia, & ambiente per nares attracto, factus est frigidior; nec ita siccus, vt vitalis, quod cerebri humiditas ipsum cõtempauerit. Quamobrem calidus & humidus existens, ac bene temperatus, aeris nomine potest merito nuncupari. Num vero hic aer idem sit numero à principio suæ generationis, vsque ad finem vitæ, dubitari video, ego vnum numerum externum aerem esse censeo, continuatione; Internum vero, non quidem numero vnum, sed successiue generabilem & corruptibilem. De externo quidem sic Aristoteles lib. 2. de anim. So. *horum itaque est, quod mouere potest vnum aerem continuatione ad auditum vsque, Auditus autem æri cognaturus.* Is enim primo percussus, proximum percussit, similemque ei soni figuram, vt Philoponus inquit, inscribit: vel, vt ait Simplicius, vbi primum à solidis percussus fuerit, soni actum ad posteriores partes transfert. Quippe, quoniam solida corpora, adiacentem aeris partem transfert passionem pariter & actum: sic vsque ad auditum mouetur sonus, vt sensibilis: nam si vel vltra, citra ve auditum locus sit, ad quem peruenit, sensibilis non est. Hic vero aer externus non penetrat vsque ad verum sensiterium auditus, quod sane Aristoteles præclare docuit, hisce verbis; *Auditus autem æri cognatus; quia inest in auditu aer quidam congenitus, instrumentum proxime mouens, quemque Ioannes Grammaticus ἐναλωτοδονητὸν, vocat, id est, intus constructum, nimirum intrâ aurium anfractus, ad ipsum organum auditorium, quod quale sit, docebimus infra.* De aere externo, vt sit vnus numero, satis diximus. Nunc an internus aer ac innatus vnus numero seruetur à primo principio vsque ad finem, breuiter explicemus: Putauerim autem, vnum numero (vt prædixi) non seruari. Quia, si naturam eandem cum spiritu animali obtinet, vt hic quotidie dissoluitur, atque dissipatur in auras, & quotidie nouus regeneratur; sic debet etiam quotidie & fieri, & dissolui, qui intus continetur, in membrana. Deinde nullam causam habemus, qua queat iudicari aer hic perpetuo vnus. Non est eadem ratio de spiritu insito in substantia simularium partium, atque de influente. Ille quidem est forma innati calidi, & de partium essentia esse dicitur; hic vero non est corporis pars, sed quoddam corpus deferens facultates. Præterea, etiam si non sit idem numero, tamen optime seruari potest audiendi ratio, atque si vnum numero staueremus. Ioannes Grammaticus, in secundo tractationis de Anima, dicebat, hunc aerem secundum partem esse generabilem & corruptibilem, quia si omnino pereat ac dissoluatur, perire simul potentiam audiendi. Quia, vt ille sentit, propugnaculi loco est, ne externi aeris incursum internam lædat membranam & neruum; de qua re copiose tractabitur, cum de vtilitatibus sermonem habebimus. Qui autem statuunt, aerem hunc insitum non pati vim à calore, neque dissipari; quod vt ignis in propria sphaera sua in materia conseruatur; sic etiam aer ille aurium in proprio humido: mihi quidem non mediocriter aberrare videntur. Quia elementa non consistunt in ipso mixto, quemadmodum in propria sphaera: in hac enim consistit ignis naturaliter, in mixto autem, quatenus violentiâ patitur: sed implantatus ille aer non est in sua sphaera, sed in humani corporis latet cauernulis: Hunc putant non alterari: Mirum: Ego non putauerim in humano corpore contineri aliquid, quod suscipere nequeat alteratio-

4. Quod simile aëri cui est, non posse esse idem cum illo, cui est simile.

5.

6. Auctoris dissentio à Simplicio, circa aeris ingeniti naturam. Aer ingenitus non esse partem corporis. Aeris ingeniti naturam eandem esse cum spiritus animalis natura; ex auctoris sententia. Cur aer ingenitus aer dicitur. Differentia inter aerem ingenitum, & spiritum vitalem. Externus aer vnus numero esse continuatione. Internum non esse numero vnum, sed successiue generabilem, & corruptibilem, ex auctoris sententia. Id de externo docetur. De aëre autem impulsione, in soni excitatione. In soni receptione externum aerem non ingredi cauitates organi auditus. Ingenitum aerem eundem numero à principio generationis vsq; ad finem vitæ non seruari, docetur.

1.

2. Objectionis anticipatio.

3. Impugnatio eorum, qui existimant, ingenitum aerem non pati vim à calore, nec dissipari posse. Quomodo Elementa sint in mixto, & quomodo in propria sphaera. Nihil in humano corpore contineri

quod non altera-
tioni obnoxium,
ex decreto omnium
Medicorum, &
Philosophorum,
& ipsa ratione
docente.

Qui statuerunt a-
erem ingentium re-
fici & instaurari,
etiam statuerent de-
bent, esse cum dis-
solubilem.

Responsio eiusque
refutatio.

Omne alimentum
alterare, antequam
in substantiam
partis conuertatur.

Aerem externum
non permeat
tympanum.

Eandem esse origi-
nem, conseruatio-
nem, & reparatio-
nem aeris ingentis
volenti & spi-
rituum.

Spiritus conserua-
tio qualis.

Aurium sensan-
tia, de motu aeris
ingentis.

Aristoteles sibi
contradictore
videtur.

Contra dictio
tollitur.

nem: Hocque profiteor, decretum esse Medicorum, omniumque Philosophorum: Imo vero hoc rationi ita consentaneum est, vt censeam, absurdissimum esse, in hac re immo- 1. Ipsum vero putantes continuo refici, & instaurari ex aere inspirato, per nares, & per os, præclare ostendunt alterationi, & corruptioni esse obnoxium: non enim reficitur, neque instauratur, nisi quod antea fuit alteratum, postea vero digestum, atque dissolutum. At, inquit, id fieri secundum partes: Concedamus. Verum euimvero ille ipse, qui per se successiuas regenerationes, & refectiones multas, in aere vnus numero permanfit, fuit ne ab eo, quod reficit, aliquando alteratus? si non fuisse dicant, neque potuit reficere, quia omne alimentum alterat, antequam in substantiam partis conuertatur; Et meo quidem iudicio, in situs ille ex continuatione, actione externi (nisi aliunde subsidium accedat) breui amittens naturam propriam, amplius idem non erit numero. Postremo non putauerim quidem, externum aerem penetrare membranam, instauraturum deperditam, atque dissolutam interni aeris portionem, quia membrana illa densa constituta est, ne penetret; ac natura tot anfractus genuit, ob illius sensorii tutelam. In summa ita statuendum cenfco, eandem esse originem aeris huius, quæ spiritus, & aeris substantiæ, quæ in arteriis omnibus, in cavitatibus, in ventriculis Cerebri continetur, eundemque conseruationis, & reparationis modum; siquidem spiritus substantia omni tempore, tum maior, tum minor, conspicitur. Huiusque conseruatio est ex respiratione, ac transpiratione, & qui ex sanguinis attollitur vapore; liceat hic quoque volenti (inquit Galenus) vel græce ἀέρωσις, quali aerationem dicas, vel sanguinis attenuationem, vel in halitum solutionem, vel vt denique libuerit, appellare. De motu interni aeris disputatio est admodum controuersa, cum videam, Clarissimos Philosophos, & Medicos, maxime inter se dissentientes. Dicam breuiter in hac re, quid sentiam, saluo semper meliori iudicio. Atque in primis dico, hunc aerem esse immobilem, vt Aristoteles inquit. Nam immobilem ipsum esse oportere constat, quod omnes motus differentias aeris externi sentire exquisite debet. De qua re Philosophus ita scribit lib. 2. de anim. Aer vero in auribus inaedificatus est, quo fit immobilis, vt exquisite omnes motus differentias sentiat. Immobilem certe hunc oportuit esse aerem, vt omni careret sono alioquin omnes non susciperet. Quod si aer inaedificatus moueretur, (præterquam quod proprium habens sonum, externos, aut prorsus non exciperet, aut non recte) læderetur quoque auditus sensorium. Cuius rei argumentum est, quod aer externus, vbi sonus quispian in eo sit, cæteros sonos, qui alibi fiunt, confundit. Sed si hæc vera sunt, cur Aristoteles sic inquit. Etenim aer suo quodam motu semper agitatur, qui in auribus est: Hæc enim non mediocrem implicare contradictionem videntur, nimirum, esse semper mobilem, & esse immobilem. Ego quidem difficilem hunc locum explicare, cum Philosophis quibusdam præstantissimis, ac Medicis, hac nostra tempestate primariis, consueui in hunc modum: Aerem intimum, qui ex Philosophi doctrina, vt supra dixi, neque pars est animalis, nec prorsus alienum quid à natura partis; sed cognatum quidpiam, & familiare, non aliter, quam sanguis & spiritus, quia hic membrana continetur inclusus, & non secus, quam sanguis, & spiritus, ex aerea fit substantia; hunc aerem, inquam, semper moueri, quoniam mobilis admodum est, & ad leuem quandam impulsam, non quod reuera semper moueatur. Rursus ex se quidem moueri, propriumque habere motum, non quod per se vere moueatur, sed quoniam motum in se habeat ab externo aeris motu diuersum, ad quem si conferatur, proprius dici potest, cum ab anima fiat mouente, non aliter, quam sanguinis & spiritus motus. Rursus immobilem esse, id est, non dissipari, eundemque semper manere; quoniam interclusus membrana est, si ruosoque aurium flexu. Est præterea mobilis non solum ea ratione, quam prædiximus, sed etiam, quia ab externo aere pulsatur, motuque agitatur locali; quatenus scilicet membranam pulsans auditoriam, quæ internum continet, ambitque, pulsata simul aerem internum, atque consimilem soni speciem, & actum inducit.

CAPVT XV.

Cur de aurium sordibus agatur: Et qua circa ipsas expendantur, quo-
ue ordine.

Si qua bestiola in
auditorium men-
tum irumpat,
quasi in visco, in
sordibus aurium
inharcescit.

ET si aurium sordes ipsis nullam vsu præstarent, & si quæ bestiola, aut aliud quid noxium irrupit in ipsis, quasi in visco non inharcesceret, & caperetur; nihilominus tum ob multas difficultates, quas coniunctas habet earum pertractatio, tum etiam, quia Anatomies scientiæ Professores, non solum onus ea explicandi incumbit, ex quibus humanum corpus constituitur, sed etiam quæcunque consequuntur, eique necessario accidunt, iure hic de ipsis

de ipsis sordibus differo. Ac primum generatim opinionem Aristotelis, de illarum natura, & generationis modo; & quid recentiores Medici aduersus Aristotelem afferant; quidve ego, pro illius opinionis tutela sentiam, expono: mox vero in particulari quædam problemata scitu maxime iucunda & necessaria propono, ac soluo.

Qua transibuntur, & quo erunt.

CAPVT XVI.

De sordium aures inscientium Natura & Generatione, Aristotelis opinio, eiusque ex Argenterio impugnatio.

Opinantur nonnulli, sordes aurium generari ex vapore, qui diu in auribus detentus, putrefcat, & aduratur: Atque suam opinionem Aristotelis auctoritate comprobant, qui lib. 3. de partib. anim. docens, cur excrementi, quo aures infectæ sunt, amarum sit, inquit, *quia vapor diu detentus putrefcit, & assatur.* Et sect. 32. problem. 4. eidem quæstioni satisfaciens, respondet, *sordes aurium amara, quia putri sudore contrahuntur, qui salsus & amarus:* Intelligit autem hic sudoris nomine, quod illic vaporem appellabat. Ioannes Argenterius, dum in 2. art. med. hæc Galeni enarrat verba; *Et excrementa, quæ per palatum, vel nares, vel oculos expurgantur, hæc quoque moderate se habent, & inter alia, aurium excrementa considerat, reprehendit Aristotelis sententiam, volens, sordes aurium non modo non ex vapore putrefacto, & adusto, sed ne quidem ex vapore genitas esse. Nam inquit loco citato; Mihi autem non videtur, naturale excrementum ex putredine fieri, quæ præter naturam est. Nec ex vapore gigni, quippe cum excrementi crassities, corpulentiores, quam sit vapor, materiam, ex qua fiat, requirat.* Vnde autem & quo modo productas illas esse ipse censcat, inde aperit, dum ita loquitur; *Quare mihi probabilis videtur, si dicamus, huiusmodi excrementum procreari ex terrena portione alimenti, quæ prioris concoctiones effugit, & caloris vi assata tandem est. Ex assatione autem res amara fieri, & tandem salsas, docet mellis coctio, & bilis generatio: cui cum simillimum sit hoc excrementum, nequaquam dissimilem habebit generationem.* Hæc Argenterius aduersus Aristotelem. Porro de parte transmittente vaporem illum in auditorium meatum, & de modo, quo inibi diu detentus putrefcat, nusquam Philosophus, quod ego scio, verba fecit. Argenterius vero, terrenam illam alimenti portionem, ex qua gigni existimat aurium sordes, excrementum esse Cerebri, atque ex concoctione, quæ in Cerebro pro eius nutritione fit, resultare, loco prædicto asserit; quæ cum à Cerebro, quod ossibus duris, & crassis, vnde quaque ambitur, nequeat expirare; propterea vtrinque colligitur, vt inde per meatus, ad id à natura in auribus comparatos, tota expurgetur. Per nares, & per palatum, nulla eius portio, vt ipse sentit, excernitur, sed pituita duntaxat, foras per illas vias, ex eius sententia propellitur, & emungitur: Hanc autem ipsius Cerebri excrementum non esse, cum non alia cerebrum habere excrementa possit, quam partes, quæ ad publicam concoctionem à natura non sunt destinatæ: scilicet vnum crassius, quod veluti sordes quædam est, quod istæ partes, si vicinæ cuti sint, ad eam extrudunt, & ea est sordes, quæ camillas tingit, & ex cute capitis depeccitur, tanquam sulfus quidam; si situm habeant in corpore profundiorum, per interiores corporis meatus id genus excrementorum extrudunt, Cerebrum autem, quia ossibus duris & crassis vndique obuallatur, id ipsum ad latera protrudit, aures versus, vt per eas excernatur; alterum tenuius, quod est halituosus quidam vapor, & à cerebro, & aliis omnibus partibus, ex propria sui inclinatione extra corpus insensibiliter expirat.

Sententia nonnullorum de sordium, quæ in auribus continentur materia ex qua, & causa efficiens. Aristotelis sententia ab Argenterio impugnatio.

Argenterius improbat, vaporem materiam esse sordium in auribus existentium similiter earum causam efficientem esse putredinem. Materia sordium prædictarum, ex Argenterij sententia.

Causa efficiens ex eiusdem sententia Ex assatione res amaras fieri.

Philosophum nusquam meminisse sordes, à qua derivantur, nec alibi modum, quo in auribus putrescant, exposuisse.

Argenterius ex Cerebro excerni docuit.

Cur materia sordium præsentium non possit in sordibus aliarum partium expirare. Crassius cerebri excrementum totum per aures expurgari, ex Argenterij opinione.

Pituitam non esse cerebri excrementum, sententia Argenterij.

Partes, in quibus publica concoctio non fit, duo profero excrementa, vt & cerebrum.

Qualia nam illa, quomodo, & quo transmittantur.

Auctor in vno eum Argenterij sentit in 3. ab eo discordat.

Pituitam esse cerebri excrementum probatur contra Argenterij.

CAPVT XVII.

Argenterij confutatio.

Ego vero, licet in hoc cum Argenterio sentiam, quod sordes aurium ex cerebro dimanent, ab illo tamen in multis aliis dissentio: Primum, quod teneat, à cerebro non aliud, quod eius sit excrementum, prodire quam illud, quod per aures expurgatur; & illud, quod insensibiliter ex quacunque capitis parte expirat: Deinde, quoad productionem, quam ille ponit, & approbat: Postremo, quod non existimem, istam confutationem, qua aduersus Aristotelem vitur, ad probandum, sordes aurium, nec per putredinem, nec ex vapore gigni, legitimam esse. Quæ ex oculis, ex naribus, ex palato exeunt, Galenus Cerebri excrementa vocat, haud secus; quam, quæ ex auribus. Et cur, quæso, non erunt excrementa Cerebri? Quia, inquit, id tantum excrementum dici debet, quod post concoctionem resultat sordidum & vaporosum. Tantum? pernego. Nam tametsi vnamquamque concoctionem duo solum insequantur excrementa; nihilo-

Latitudo excrementi.

Excrementa aut ratione substantia aut quantitate talia esse.

Cerebri excrementum.

Pituita esse ratione quantitatis.

Humorem acrimigrum, & facidum eius esse excrementum ratione substantia.

Calorem non esse causam sordium in auribus apparentium, contra Argenti probatur.

Calorem in Cerebro residentem, non esse illarum causam.

Nec secundum naturam.

Nec præter naturam.

Argentium proprio argumento, ne gladio iugulatur.

In auribus nullo modo calorem hu-

id modi residentem, quæ affectionis causa sit.

Consultatio adhibita ab Argenti aduersus Aristoteli.

annihilatur, ac primum ostenditur, posse putredinem naturalium excrementi causam esse.

Putredinem interdum naturalem esse.

Ostenditur deinde ex vapore sordes aurium gigni posse.

Transitio.

Secundum naturam ordinem, duo genera excrementorum in cerebro generari.

Vitiosæ naturæ materia ex qua, sordes, seu via, per quæ expurgatur.

Sordes aurium biliosa esse, duo ostendunt.

1.

Amaritudinem, & fluxitiam, esse naturales bilium proprietates.

lominus negari non potest, quin pituita cruda sit ac excrementum concoctionis huius, ad quam sequitur nutritio. Vt enim in Iecinore, dum sanguificatio fit, crudus quidam humor subterfugit generationem sanguinis, vt Galenus dicebat *1. progn. vlt.* cur non eodem modo ex pituita nutritura Cerebrum emanare poterit portio aliqua non concocta? at si emanat, cur negas dici excrementum? maxime cum Galeno excrementi ratio adeo late pateat, quod sua latitudine, & quæ propria substantia talia sunt, & quæ ratione quantitatis duntaxat id nomen merentur, comprehendit; vt exempli gratia, semen, & sanguis mensstruus, & alia quam plura, excrementa dicuntur, quod nimis abundet, & eis corpus pro sui nutritione non indigeat; sic in cerebro multa pituita adesse potest, quæ non indigeat, & quam, tanquam excrementum, expellet, per oculos, nares, palatum, per venas, per articulos deniq; vniuersos; & hæc sola copia dicetur excrementum, non substantia. Humor acris, niger, fœtidus, defillans à Cerebro, illius excrementum est, non ob quantitatem duntaxat, sed ob substantiam realem, & hoc proprie eius excrementum est. Quare non erat ab Argenterio asserendum, non alia Cerebro excrementa deberi, quam illud, quod per aures, & illud, quod insensibiliter vndequaq; expurgatur. Deinde nec dici ab illo debuit, sordes aurium ex afflatione, quæ calor vi accidit, amaras, & salvas fieri. Etenim afflatio illa, aut in cerebro, aut in auribus, in quas ex cerebro sordes illabuntur, fiet. Prius dici non potest, quia si calor afflans, & adurens adest in Cerebro, vel secundum naturam, vel præter naturam inest in Cerebro; secundum naturam dici non potest, quia secundum naturam cerebrum calore debet vigere temperato; si præter naturam inest, nullius cerebrum naturaliter constitutum esset, cum nemo sit, in cuius auribus non reperiantur sordes amaræ. Adde, quod sordium istarum productio esset præter naturam, atque sic ex Argenterii sententia, non esset naturale excrementum, & ipse quinetiam impugnans Aristotelem, quod dixerit, à putredine fieri, vtitur argumento, à causa putredinis, quæ præter naturam est; hancque dicit, non posse efficere naturale excrementum. Non fit igitur ea in Cerebro. At nec in parte, in qua colliguntur, eam fieri, partis conformatio conuincit, cum huiusmodi sit, vt amaroris & adustionis ex illa emanare nequeant cause; siquidem frigida, & sicca existit; tota enim ossæ, nervosa, & membranosa. Si aliunde calor illi aduenit, cur similiter secundum naturam, sordibus aliarum partium, non contingit amaritudo, aut falsedo? id enim obseruatum fuisse à nemine hactenus, intellexi, Porro quod nec ratione materiæ, nec ratione productionis, Aristotelem recte impugnarit, facile est animaduertere. In primis enim illud, quo productionem impetebat, sic solui potest; quod etiam si sordes insint secundum naturam, non tamen propterea fit, quin fieri possint à causa præternaturali. Nam fæces alui secundum naturam insunt, non tamen sine putredine. Adde ex Galeno, corpora calida, & humida, vbi humidum calidum superat, putredinosa esse, sed sana. Sunt deinde multi affectus præter naturam leuissimi, qui cum actiones neq; sensibiliter, neq; immediate ledunt, in latitudine morborum non sunt reponendi. Sed in sanitate genere includuntur, à *Gal. lib. artis medicinalis, parte 2.* vbi de corporibus agit neutris. Leuis igitur putredo, quæ non solum non lædit, sed etiam in humore inhæret corpus iuuant, si expurgatur, præternaturalis dici non debet. Alterum autem, quo materia improbat, procederet, si vapor in aquam conuerti non posset, & sic in crassum aliquid mutari. Hactenus Aristotelis & Argenterii sententiam, circa sordium in auribus existentium naturam & productionem, proposui & expendi; reliquum iam est, vt meam opinionem breuiter aperiam.

C A P V T XVIII.

Sordium in auribus apparentium vera generatio.

DVorum generum excrementa generantur in cerebro secundum naturæ ordinem: Vnum in illius substantia: Alterum in arteriarum plexibus: illud temperamento simile fit Cerebro: hoc autem maxime dissimile: illud ex pituitoso procreatur sanguine: hoc autem ex ebulliente feruenteque. Illud elucescit potissimum in naribus & palato, ac interdum in oculis; hoc autem in solis auribus: Quod esse biliosum, duo liquido demonstrant: Primum: Quia aurium sordes amaræ sunt, & colore flauescentes; Duo enim hæc necessaria sequuntur formam bilis; Quod autem dat formam, dat et cõsequentia formam. Deinde, quia materia, ex qua fiunt, est sanguis arteriosus, calidissimus, & siccissimus, quo cû semper (etsi sit in arteriis purissimus) aliquid excrementitiæ bilis permiscetur. Aurium itaq; sordes biliosa sunt excrementa, in spirituum animalium generatione procreata. Modus autem productionis ipsarum, huiusmodi est: In plexibus illis arteriarum, quas natura mirabiliter in Cerebro construxit, procreantur spi-

Spiritus animales, horum procreatio fit ex concoctione quadam (sic appello nunc vitalis spiritus è corde ipso delati ad cerebri arterias, transmutationem in spiritus animales) facta in arteriis. Omnis vero concoctio duplex excrementum habet; tenuius vnum, crassius alterum; vtrumque ex illis prodit arteriis: tenuissimum quidem vaporis modo, per futuras dissoluitur insensibiliter: crassiusculum vero sudoris instar, nec sine vapore, præparante viam, ex meatibus & poris, qui in partibus internis, actu calidis magis patent, educitur. Haud ab simile quidpiam contingit in Peripneumonia, & Pleuritide, in quibus materia longe crassior, membranam succingentem costas, & pulmonem transeat, per rursim sese eiectione. *Crassiusculum* vocavi excrementum, quia aliorum comparatione, tenuissimum est. Et vero non potest non esse tenue, si materia, ex qua fit, admodum tenuis est, qualem esse docuimus biliosum sanguinem; at in collatione ad id, quod sine sensu euaporat extra per futuras, crassius dicitur. Dixi *nec sine vapore*, quia hic vehiculi cuiusdam officium habet, quo cum permiscetur portio quædam crassior, in Aurium cauum transmissa. Ob hanc, nisi decipior, causam, Aristoteles vocauit materiam sordium, vaporem, *lib. 3. de part. anim. & sudorem in problem.* Quod enim ex arteriis illis effluit, maiori ex parte vaporis naturam præsefert, quo cum admodum exigua, fere minima, portio crassi excrementi, sudoris nomine appellati: Atque licet sit crassius, adhuc tamen in transitu, crassius redditur; quod per locos frigidos descendat, tum suapte natura, tum ambientis frigiditate, continuo alteratos. Quæ hæcenus docui, dicit aliquis, Aristotelis doctrinæ contraria sunt. Primum, quia non concedit spiritus animalis generationem in Cerebro, cum vnus vitalis è Corde emansus, & distributus per vniuersum corpus, ad omnes sufficiat operationes. Deinde quia Arist. docet amaritudinem à putredine, & adustione causari; at secundum nostram opinionem, putredo nulla interuenit. Postremo quod Arist. putredinis solius meminit in *probl. Vltionem 3. de ani.* putredini addit, quod difficultatem habet; Quia exustio à putredine longe differt, cum illa sit cum calore humido; hæc autem sicco calore semper iuncta sit. Mihi, qui hæc in re Arist. tueri intendo, atque annitor, negocium, difficultates hæc explicandi, incumbit. Quod igitur ad primum, disputare hic mihi non libet, an spiritus vnus duntaxat in corpore ad omnes operationes recte obeundas, sit satis; an autem tres spiritus, aut duo admittendi sint, specie distincti; vitalis nimirum, & animalis, quia de naturali videtur aliquando dubitasse; sed concedam, quæ Aristotelici dicunt, ex eorum sententia, causam generationis sordium deducetur. Illud interrogem, an spiritus vitalis omnium, quæ sunt in corpore, calidissimus, & siccissimus, per arterias ascendens ad Cerebrum, sit solum per se sufficiens operationum animalium instrumentum; an autem alterius cuiuspiam opera indigeat. Si quispiam primum admitterit, sentit manifeste contra Aristot. qui non vult operationes animales fieri à calore igneo, quod probarem, nisi Philosophis omnibus conspicuum esse scirem: Si dicant, indigere alterius beneficio, quod ipsum alteret, hoc erit Cerebrum, omnium, vt Aristoteles inquit, frigidissimum, & humidissimum, cum à natura sit procreatum, vt cordis calorem contemperet; aut aer ambiens per nares attractus; aut vtrumque simul. In eiusmodi alteratione facta à contrariis, effumare oportet sanguinem in arteriis contentum, cum spiritu, & cum fumo expirare fuliginem. Vapor expirans cum humoris portione, fuliginem quodammodo, ac fumum repræsentat; Fumus per futuras insensibiliter educitur; Humor ad aures confluit, ac ibi collectus sordidas facit aures. Secunda dubitatio sic soluitur; quod in ipso exitu non adest putredo, acquiritur post exitum, in mora; & ea quidem incipiens, admodum exigua putredo est. At si rei naturam insequi placuerit, longe rectius diceremus, nullam inesse putredinem, nec vltionem ab ea, quæ bilis est, diuersam. Porro, tum putredo, tum exustio adest in iis, quæ putrescunt; In principio viget humidum, in fine viget siccum, cinis ac puluis; vt ex Aristotele *4. meteor.* colligitur. Nam euanescente, ac expirante humido, siccum remanens vltionem facit. Profiteor itaque, aurium sordes esse biliosum cerebri excrementum, ex concoctione, in arteriarum plexibus, pro spirituum animalium generatione, celebrata, genitum. Circa quam sententiam obseruandum in Cerebro, vt in aliis quoque dissimilariibus partibus, publicam præsertim functionem obeuntibus, plures diuersi, & generis, & finis, concoctiones peragi; Concoctionem videlicet Cerebri nutrimentum respicientem; Concoctionem spirituum animalium generationi addictam, & alias nonnullas. Quæ in his excernuntur, omnia Cerebri excrementa dici possunt: Quamuis, quod in propria Cerebri concoctione producitur, Cerebri maxime proprium sit & in quo solum veritatem habeat, Excrementum partis, cuius est excrementum, naturam præseferre. Cæterum, quoniam sordes aurium ex arteriarum cerebri plexibus prodire statuo, hic sese mihi insignis difficultas offert; Quomodo scilicet credibile sit, sordes illas, quæ in auditorio meatu colliguntur, è cerebro in illum illabari, cum hoc fieri non possit, quin

8.
Sordes aurium esse excrementum, quod in generatione spirituum animalium exurgit. Modus productionis sordium, aures insensibiliter. Excrementum ex quo sordes aurium generantur, quomodo crassiusculum dicatur. Cur Arist. materiam sordium, quæ vaporem, nullum sudorem, appellatur. Sordes aurium effluentes à Cerebro in Aures, crassiores in se assu fieri. Vltionem & Putredinem differre. De naturali spiritu Aristes. dubitauit. Sic spiritus vitalis sufficiens operationum vitalium instrumentum. An alterius cuiuspiam opera indigeat. Sordes aurium ex qua materia oriuntur, & ex cuius generatione resultent. Nullam interuenire nec putredinem, nec vltionem ad sordium, quibus aures conspiciuntur generationem aliam, quam quæ bilis est. Descriptio sordium, quæ in auribus apparent. In vna parte diuersi & generis, & finis concoctiones fieri. Excrementa Cerebri plura esse generis diuersi, vnum ipsius maxime proprium. Excrementum naturam partis, cuius est excrementum, reddere, de cuius generis excremento intelligendum. Difficilem circa transitum excrementi, quod per Aures expurgatur.

*si aerem externum
tympanium duas
ob causas penetrare
non possit.
Quas ob causas
humor tympani
permeare valeat.*

tympanium penetrent, per quod aer, vapore, aut sudore longe tenuior transire non valet? Huic itaque difficultati sic respondeo: Non penetrat aer externus tympanum, duplici de causa; vna est, quia actu frigidus; frigidum autem densitatem naturalem auget. Signum euidentius est huius rei, quod ad tympanum non peruenit aer recta via, sed anfractuosa & contorta, in quo transitu suas amittit vires: sed humor penetrat, facile descendens, & per meatus Cerebri transcolatus, in cauum; actuque calens, penetrare potest tympanum, atque à frigiditate condensatus, abit in foridum crassiorum naturam.

CAPVT XIX.

Problematum quorundam circa aurium sordes explicatio.

*Quing. problema-
ta proponuntur.*

*Cur aures non so-
lum auditions sed
etiam expurgatio-
ni cerebri desti-
natae?*

*Sordes in auribus
diutius relictas no-
cere posse duplici
modo.*

*Cur per oculos na-
tura non voluerit
materiam sordium
in auribus conten-
tarum expellere.*

*Cur non per nares
aut per palatum.*

*Quomodo sordes
aures in auribus
exsistentes ipsas
non erodunt?*

*Sordes aurium no-
sunt acres.*

*Conceditur alicui
sua acrimonia in
his participes esse,
& cur non necesse
respondetur.*

*Sordes aurium à
natura sua dege-
nerant, aut exulce-
rant, si vim conso-
qui possent.*

*Sordes aurium la-
pidescere posse.*

*A qua causa lapi-
descant, & in cal-
culum mutentur.*

*Materia calcu-
lorum quibuslibet
sordium esse cal-
sorem, visciditate
participantem.*

*Calorem duplicem,
vnum nempe Chi-
gignem, esse effici-
entem causam
calculi.*

His igitur in hunc modum constitutis, nunc quaedam explicemus problemata, ad hanc rem pertinentia, scitu, vt praedixi, lucunda, & necessaria. Quorum primum est, quanta ob causam nobilissimo huic organo natura harum sordium expurgationem demandauerit? Secundum, quomodo acri existente excremento, ac moram contrahente in auribus, illae non erodantur, exulcerenturque? Tertium an lapidescere possint in auribus, & ob quam causam? Quartum an animalia etiam bruta suas habeant sordes? Postremum si ne aurium sordes semper amaræ? Respondeo sigillatim singulis. Ac ad primum dico; problema hoc duò supponere; nunquid scilicet sordes aurium sint secundum naturam amaræ, & num expurgatis diligenter auribus, nullum homini contingere ab eis possit incommodum, quemadmodum neque ex alio rum excrementorum prouentum. Cum non expurgantur, interdum damnum adferunt maximum, tum obstruendo meatum auditorium, quod à Galeo scriptum fuit *ide sympr. caus. c. 3.* tum etiam aliquando, quod in calculi naturam conuertantur, vt dicam. Vtrumque autem auditui non parum oberit, maxime si aeris ingressum omnino prohibeat. Queritur autem, cur natura per aures magis, quam per aliam viam expurgare id ipsum voluerit excrementum. n. Dico, id naturam effecisse, quia nulla fuit aptior. Non enim potuit expurgari in insensibiliter per futuras, quia vaporum, & exhalationum hoc proprium est. Non fuit conueniens educi per oculos quia cum sint natura humidis & molles, ac ex membranis multum sensibilibus constituti, amaro humore ad eos descendente, continuo afficerentur dolore, atque fluxione. Neque apta fuit via euacuandi per nares, ac palatum, quia crassiora excrementa & grauiora desiliant facilius per eas sedes, quam quae tenuiora sunt, ac plurimum participant aere naturæ. Quamobrem cum alia non superesset via, magis idonea, aures eligere praeter ceteris ad hoc opus natura voluit. Secundo problemati duobus modis respondetur, per instantiam scilicet, atque per concessionem; etenim in primis negamus, eas sordes multo aere esse, licet amaræ sint; Duplici autem ex causa contingit non esse acres. Vna, quod multo aere & spiritu plenæ sunt, à quibus, si quæ in ipsis inest acrimonia, ex necessitate obtunditur; altera, quod per locos frigidis, & anfractuosis demadata; & denique; extra tympanum delabens, ab acris frigiditate, & magis in crassatur eius substantia & magis retunditur acrimonia. Praeterea, si concedamus, non nihil habere acrimoniae, idem dicemus, huic ipsi excremento contingere quod fluxu bili, genitæ in Iecinore, quæ in sua Chylis, tanquam in proprio domicilio, citra lationem continetur; Atque ita aurium sordes, licet non sint genus aliquod bilis, maxime tamen bile participantem, in auribus existere sine damno tanquam in propria sede ac domicilio. Sed est hoc loco animaduertendum, me quidem solum hoc de istis sordibus asseuerare, quæ secundum naturam se habent; Quia nemo inficiari potest, ipsas acrimoniae quandam posse suscipere, quæ in auribus pruriturum inferat, & scabiem, ac profundiores et partes exulceret, vt quotidiana experientia constat. Porro tertia quaestio duas habet non contemniendas difficultates; an scilicet in aurium meatu ex sordibus generari possit calculus, atque an à caliditate, an à frigore, an denique à falsedine prodeat. Dubium videtur, an possit generari; quia ex antiquis Medicis, solertissimis inuestigatoribus affectum humani corporis aliquem non inuenio, qui meminerit calculi aurium; recentiores nonauerunt, nec mirum, quia artes per additamentum sunt, at certe statuentum; rarissime id contingere, ac solum in iis, qui negligentia magna ducti, expurgationi harum sordium, operam dare noluissent. Quod vero ad secundam quaestionem attinet, tamen ad meum institutum non videatur pertinere, tamen breuiter dicam, quid sentiam. Calculi in corporibus viventibus, quacumque in parte sunt, à duplici causa ducunt originem, ex materia scilicet, & ab efficiente; materia est humor quilibet crassior, visciditate participans; efficiens vero causa, calor. Dixi humorem quemlibet posse in calculi naturam conuerti; siue fuerit alimentalis, siue excrementitius, modo

tamen habeat crassitiem cum visciditate coniunctam; Vt plurimum tamen ex humoribus crudis, & viscidis, quales pituitosi sunt, gigni solent. Ergo si ex flava bile in Chylis fellis crassifecta, calculus fit leuis, subnigrans, cur ab eadem materia non fiet in auribus? Positum enim supra fuit, sordes excrementum biliosum, & crassum esse. Calorem dixi efficientem esse; Duplex autem est calor: igneus, & natiuus; ab igneo fit in renum substantia calculus; vt Gal. ait. 6. Epidem. sect. 1. à nativo in vesica puerorum, eiusdem testimonio, eodem lib. comm. 3. Quod igneus calor breui tempore, id longiori mora natiuus facit. Hoc interdum in auribus contingere posse, fateor, in quibus idonea adest materia, & efficiens calor naturalis, non magis quidem remissus calore vesicæ, imo fortassis intensior; Hic mutat excrementum in calculi naturam, diu retentum in eo meatu, & nondum expurgatum. Aduuant causas duæ: Vna, calor igneus in excremento existens bilioso; alia vero frigiditas, ambientis materiam condensans. Et vero non putauerim, à falsedine fieri. Quod etiamsi admittamus, non concrecent in vnum, vt falsæ, sed vt crassæ, atq; adustæ. Neque mihi placet Fernellii sententia, qui in renibus, & vesica gigni putat calculos à quadam vi petrificæ; nam à doctis viris fuit iam diu hæc opinio à scholis explosa. Quarti problematis veritatem ipsa docet experientia, quæ rerum est magistra. Siquidem nemo est, qui nesciat, sordes copiosas etiam generari in auribus animalium brutorum. Quod si ita se res habet, quomodo expurgantur? manibus enimarent, quarum beneficio id fit? Hic mihi subit admirari summum artificium naturæ; Sūt hominī aures pene immobiles, quia manuum beneficio, auriscalpiis adhibitis, expurgari poterant sordes; At vero sunt brutis valde mobiles; vt vario motu, vndique facto, excrementa acria, & quæcunq; negocium facere poterant, ex auribus facilius expellerent. Ad postremi problematis solutionem venio. Cum secundū naturam sunt sordes aurium amaræ semper: At sapore mutant præter naturam affectæ, ac dulces euadunt. Cur vero dulcedinem comparant, non vna reddi causa solet: Nonnulli putant, aliā non esse causam, quam extinctionē natui caloris, quō penē exstincto, humiditates cerebri fiunt veluti aquæ, & fluidæ, & postea permixtæ foridibus aurium, faciunt eas dulcescere, perinde ac videmus, lupinos aqua maceratos, dulcescere. Addunt etiam aliam causam, quod morituris fiunt dulces, propterea quod biliosi illi vapores, qui commixti, amaritiam inducebant, amplius non eleuantur ad caput, & propterea, neq; ad aures mittuntur. Verum neutra causa dulcedinis harū sordium mihi probatur. Non prima; quia calor naturalis, vt Arist. testatur, corrumpitur dupliciter, per extinctionem, & per marasum; id est, per extinctionem, & per marasum: extinctio fit à contrario; vt à copioso frigido suffocante: Marasmus vero accidit calori à se ipso: vt à calore dissolutus. At extincto calore naturali cerebri, aut prope extinctionem existente, à contrario non accidit humoris aquei fluor, sed potius retentio, atque summa condensatio, quia frigidi officium est, condensare, constipare, vniere; minime autem liquidum facere. Quod exemplo etiā Apoplexiæ patere potest, in qua non videmus eiusmodi humiditatum ex auribus effluxionē: Neque lupinorum, qui in aqua macerantur, exemplum aliquid facit, quia potius contrarium persuadet. Nam, vt lupinos oportet diu, multumq; macerare aqua, vt dulcescant: sic sordes amaras oportet diu multumq; macerari in iis aqueis humiditatibus: quod non contingere in proxime morituris, adeo certum & exploratum est, vt dubitari de eo non possit. Qui secundā causam adducunt, ignorare videntur modum generationis amaritudinis harum sordium. Putant enim eam fieri, quod vapores eleuati ad caput biliosi, amaritudinem faciunt, quod esse falsissimum constat: Et quoniam non essent propria cerebri excrementa, & quoniam in pituitosis temperamentis, aut melancholicis, in quibus non adfunt huiusmodi amaræ euaporationes, aurium sordes forent destitutæ amaritudine. Præterea illi opinantur, excrementa aurium per se non esse amara, sed fieri ex permixtione vaporum biliosorum ascendentium ad caput, quod reprobauius, ostendentes, suaapte natura esse id excrementum biliosum: Mihi quidem, hæc de re attentius cogitanti, maxime placet Galeni sententia, quam scriptam reliquit. 6. de morb. vulg. sect. 5. comm. 18. in quo explanat hanc definitionem Hippocratis: *Hominiibus aurium sordes, dulces quidem lethales; amara vero non*: sententiam vero Galeni, propriis illius verbis, & quia nostrum problema dilucidant, & quia veram causam dulcedinis harum sordium explicant, hic subiciam. Continetur autem his verbis: *Constat vero, aurium sordes alio tempore dulces videri: minime posse, præterquam, quod cerebrum egrotat, nam ex natura habens, vt sint amara. Vnde quod dulces sunt, ex cerebro liquefcente habent.* Sunt, qui dicunt, Galenum nimis ieiune causam dulcedinis sordium fuisse profecutum. Neque docent rationem, cur sic opinentur. Ego vero dico, causam à Galeno relata esse verissimam, quia colliquatio est effectus, qui fit à calore nimis igneo: possunt autem colliquari tria, humores, carnes, & solidæ partes: vt

Frigiditatem esse concussam. Salsedinem non esse causam calculorum.

Improbatur Fernellii sententia circa calculi generationem.

Animalia bruta quoque sordes in auribus habere.

Quomodo in brutis animalibus aures à sordibus expurgentur.

Quia bruta non habent manus, quibus homines mundant aures, ipsi esse aures immobiles valde.

An sordes aurium semper sint amaræ?

Vnde insertū dulcedine ipsi adueniat, non vna est omnium sententia.

Calore naturali bifariam destrui. Extincto calore naturali & natiuo cerebri, fluxū humorum cessare. Frigidi munda qua.

Restoriso argumentū sine exempli lupinorum.

Permixtionē vaporum biliosorum ad caput eleuatorum, non efficiere sordes aurium amaras.

Aurium sordes suaapte natura esse biliosas.

Authoris sententia, de causa dulcedinis harum sordium, quæ de sumptis à Galeno. Si dulces sunt aurium sordes, cerebrum esse male affectum.

Cerebro liquefcente fieri dulces.

In corporibus nostris tria colliquationi esse obnoxia. Colliquationem semper esse lethalem signum.

Colliquationem
cerebri maximo
esse lethale signū.
Auctores dulcem
saporē sapenumero
appellant, saporē
non amarum, non
acribum, sed gur-
stus iucundum.
Multa nutrire
quæ vera non sunt
dulcia.

ex Galeno colligitur, 10. lib. de meth. med. ac lib. de sympe. caus. 1. Sed qualiscunque fiat colliquatio, semper lethale fuerit signum: maxime vero lethale signum, si colliquecat substantia cerebri. Hinc autem emanat dulcedo, quod res eliquata dulcem, id est, non amarum, nec acerbum nec alio modo ingratum habet saporem, vt experientia compertum habemus in cerebro brutorum animalium, cum elixatur, vel assatur. Solent enim hunc saporem Aristoteles, & Galenus, ac probati omnes Philosophi, & Medici vocare dulcem, vt cum dicunt:

Solū dulcibus animal nutrirī. Constat autem multa nutrire, quæ vere dulcia non sunt.





LIBRI QVARTI
SECTIO SECVNDA
DE AVRIS AVDITVS OR-
GANI ACTIONE.

CAPVT I.

Auditum esse actionem auris.



VEREM animalis partem esse, qua sonus, voxque percipitur, nemo est hodie nec Philosophorum, nec Anatomicorum, qui non apertissimis verbis doceat. Neque enim quispiam est, qui Diogenis opinionem sequatur, volentis, aerem in cerebro contineri, eumque percuti vocibus. Quæ opinio diuini Hippocratis temporibus iactationem habuerat. Ita enim libello *περὶ σάρκων*, hoc est, de carnibus in eos inuehitur. *Καὶ ἐπὶ τῶν δι' ἐλεξάνφει σιν συγγράφωντες, ὅτι ὁ ἰσχυρὰς ἐστὶν ὁ ἦχος*, hoc est, sunt quidam, qui de natura scribentes, Cerebrum sonum edere, prodiderunt. Quamobrem cum auris fabricam *primo libro* absoluerimus, & iam mihi ad secundum librum accedendum sit, & perquirendum, cuius gratia auris aggregata: & cum id ipsum, aut actio, aut tantummodo vsus esse possit; vtrum illud: si solus vsus, quomodo suæ actioni deferuiat: si actio, qualis ea, & quomodo perficiatur: pateat vero omnibus hodie neq; ab vilo controuertatur, auri auditus sensum concreditum esse, relicto primo, alterum videndum, videlicet, an ne auditus in actionum, an vero vsuum numero collocandus sit. Tota Medicorum schola, auditionem, vt etiam alios exteriores sensus, inter animales actiones recenser, tamen si non desint, qui sensum esse tantummodo passionem defendant, hoc enim volentes, alterum haud quaquam negandum censent. Verum vnum, eundemque motum non ad diuersas res, sed ad vnā comparatum, nō differenti, sed eadem ratione, actionem & passionem esse Philosophi intrepide pernegant. Sed forte actionis nomen improprie ab ipsis capitur, atq; passionem eo intelligunt, huiusmodi patientis, quod insita facultate, ac vi præditum est, qua nō actiue quidem ad sensibilem specierum perceptionem concurrat, sed tamen instar efficientis alicuius, ad ipsas dignoscendas se adapret ac disponat: vel q̄ volente animali, cuius partem seu organum cōstruit, actionem obiectorum effugere queat. Enimvero color nobis oculos claudentibus, suam ipsis speciem non communicabit, ac visionem efficiet: sonus aut soni species semet auti non representabit, nobis aurem obturantibus. Si autem actionis nomen ipsis eo pacto capitur, auditio certe proprie passio censenda; si hoc, ex consequenti ad vsuam classē proprie pertinebit, nisi quispiam fortassis velit, intermedium quid inter actiones & vsus sensus esse: partiumq; aliis actionem, aliis vsu, aliis sensum competere, quod nouum aliquod dogma sapere videbitur. Proprie ac vere audiendi sensus, eis tam actio, q̄ passio, ex quorundam sententia diceretur, si iam pro receptione soni ab obiecto; iam pro educatione actus audiendi, quem organū, seu facultas audiendi, sono ab obiecto sibi transmissio informata profert: aut modo, p̄ eiusmodi actus educatione, modo pro actus educi receptione auditus nomē acceperint. Etenim sensus q̄busdā tripliciter spectatur; videlicet vt receptio speciei ab obiecto: vt educio actus sentiendi: vt actus educi receptio: Primo autē & tertio modo consideratus, ipsis est passiuus tantūmodo. Verum acceptus secundo modo actiuus. Quia certe vt facultas sensitiua, recipiendi speciem ab obiecto, patitur, ita ea informata, actū sentiendi proferēdo, operatur: vt rursus eiusmodi actū in se recipiēdo, patitur. Pro qua re lege D. Nemesium *ε. 6. de nat. hominū*. Horum itaq; opinione, tum actionis, tum passionis appellationem,

Soni vocisq; perceptionem fieri ab Auro.

Diogenis opinio de organo auditus, modoq; audiendi.

Partes aut vsus aut actionis et actiua produci.

Quid de vsu, quid de actione perquirendum.

Vtrum auditus actio sit, an vsus. Ab omnib. Medicis exteriores sensus in animalura actionum classim referri.

Consultatio eorum, qui sensum exteriorem & actionem animalium, & passionem dicunt esse. Defensio eorum. Passionem vsus nominis comprehendendi debere.

Auditum diuerso vsu proprio esse actionem & passionem.

Sensus triplex consideratio.

nem, vere ac proprie auditus merebitur. Verum ex horum sententia superiores non fuerit lo-
cuti, cum eorum se affectas profiteantur, qui sensum esse tantummodo passivum, autumant.
Ab his autem ego discedendum existimo, tum propter contrariam Aristotelis doctrinam,
tum propter rationes, quibus doctissime à viris summe doctis, confutati sunt.

CAPVT II.

Quid sit auditus, & quomodo fiat.

*Sensum non altera-
tionem, sed al-
terationis esse di-
gnotionem Gal.
Auditus definitio.
Causa auditionis
efficientes.*

*Aurem dupliciter
ad auditionem cō-
currere.*

*Vt auris auditio-
nem efficiat, nec-
cessum est, soni spe-
ciem ipsi impressam
esse.*

*Mutua conceptuū
communicatio au-
rium finis.*

*Sonus ut audia-
tur, in ea aeris par-
te excitari debet, &
qua ad aurem per-
ferri, eamq; con-
tingere valeat.*

*Aures non amittit
sensum extra.*

*Vtrum sonus sem-
per corporee, ac re-
aliter, an interdū
per suas species so-
lum ad aurem per-
feratur, dissolui-
tur.*

*Prioris membri af-
ferio comprobata
experimentis.*

1.

2.

3.

*Qui prius membrū
amplexantur, bi-
partiti sunt. Vnius
partis opinio.*

*Alterius partis o-
pinio.*

*Posterioris membri
à quibusdam af-
ferio.*

*Sono non inesse tā-
tam vim sese dif-
fundendi, ut quo-
cuius species, eo et
ipse materialiter
perferatur. Qualis
virtus luci in ob-
excellente prae-
rogativa.*

Qui, postquam

AVditio itaque est actio, & vsus, seu actiua & passiva; pro diuersa acceptione; si considere-
tur, vt esteductio actus audiendi, quem facultas audiēs, sono informata elicit, actiua cen-
setur; si pro eiusmodi actus receptione, aut pro impressione soni, facta ab obiecto, passiva, ne-
mine contradicente, habetur; si modo statuatur nomen auditionis pro vtroque accipi debere,
& non cum Galeno putet, sensum alterationis dignotionem, non alterationem esse. Est ergo
auditio secundum vnam suam acceptionem, actio animalis, ab aure, ex soni specie sibi im-
pressa, ad actum audiendi proferendum elicita; vt ad eius productionem duo interueniant
necessum sit; Aurem nempe; & sonum in eam receptum. Auris duplici quidem ratione ne-
cessaria est, vt efficiens causa, & vt subiectum. Nam non solum ex specie sibi impressa actum
audiēdi elicit, sed actum elicatum etiam in se recipit. Profert autem auris ex specie à se recepta
actum audiendi, quia in sonum, seu eius speciem agere non est apta, nisi prius in ipsam sonus,
seu eius species egerit, ipsamque excitauerit, vt excitata reagat. Proinde ab Aristotele dictum,
Aures animalia habere, vt ipsis, beneficio soni & vocis significentur, qua scire ipsa oportet. Quare neces-
sum est, vt sonus in ea aeris parte productus sit, quae ita non distet, quin ad se inuicem traduci,
ac se contingere queant: siquidem sonus non ferit atque excitat aurem, nisi ad se inuicem tra-
ducta sint, seseque mutuo contingant; cum actio & passio physica non fiat, agente, & patiente,
à se inuicem distantibus. Atque hinc non quousvis, nec cuiuslibet distantiae sonos, sed in vicini-
s & non admodum distitis locis excitatos, nec admodum submissos, ac languidos, sed fortiter
fatis productos, quique aurem pertundere valent, percipimus. Sonus itaque ad aures sese vsq;
extendat, necessum est. Neque enim aures virtutem extra emittunt, qua cum sono concurrant,
cumque foris excipiant. Sed vtrum semper secundum esse reale, & corporeum, an interdum
secundum notionale tantum; hoc est, solum per suas species, sonus ad ipsam vsq; aurem,
extendatur, diffundaturq; adhuc non parum dissidiū est inter Philosophos. Quidam primum
asserunt, certis ducti experimentis: Primo quod videamus, sonum pelli à ventis, atque impedi-
diri, ne sentiri possit. Quod si sonus esset qualitas, vt dicitur, intentionalis, id non posset pati:
quandoquidem ventus non potest agere, nisi in corporeum. Deinde, quod testetur sensus, sonum
vnum alium impedire. Præterea quod obseruemus, corporeos à sono prouenientes ef-
fectus; exempli gratia, in turribus, vbi sunt campanæ; videmus enim sæpe iterato sono, calcem
inter lateres interiectam consumi, vt fere muri dissoluantur. His & aliis nonnullis obserua-
tionibus moti quidam, primum tenent: qui tamen ratione modi, quo sonus auribus illabatur,
bipartiti sunt: Alii enim putant, aerem eundem, qui per modum factus est sonorus, ad audi-
tum vsque peruenire, per varios gyros: quemadmodum videmus, in aqua fieri, si in ipsam la-
pidem iniiciamus: cum vero huiusmodi aer sonans ad aurem peruenit, dicunt, ipsum agere in
organum, non quatenus est aer motus, sed solummodo quatenus sonorus: atque ideo audiri
sonum, motum vero minime sentiri: Alii existimant, non illum primum aerem ad auditum
vsque peruenire, & rationabile est. Nam tota ciuitas sonum campanæ vnus audit, nec rationi
consonum videtur esse, aerem in illa motum, per tantum spacium dispergi. Huc accedit, quod
hæc motio aeris, ob tam remotas partes nequit fieri in tam breuissimo temporis spacio, quo
sonus ille sentitur; Quare isti alium modum excogitarunt, & est, quod primus aer motus, & sonans,
reddat aerem sibi contiguum sonantem, & ille rursus alium sibi contiguum, & sic vsque
ad auditum deferri sonum materialiter. Quidam secundum opinantur, quod non existiment,
sonum alterutro prædictorum modorum, ad omnem distantiam, ad quam eius species per-
ueniunt, secundum esse reale diffundi, cum breuissimo temporis spacio procul audiatur; Quan-
doquidem non videatur probabile, in esse sono tantam vim sese diffundendi, etsi id lux ob ex-
cellentem prærogatiuam inter sensiles qualitates obtineat, vt se non solum in instanti, sed etiam
secundum esse reale, quam longissime explicet. Ex istis pars vna descendit, à primo, sono
spargi continuo solas species ipsum representantes; altera vero censet, sonum ad aliquam partem
medii, secundum esse reale multiplicari; hoc nixa argumēto, quod, cum sonus secundum esse

esse reale in aere, tanquam in proprio subiecto, & in aqua non solum tanquam in vehiculo, sed etiam ut in subiecto proprio, sicuti 2. lib. *Laryngis* ostendi, recipiatur, nihil sane repugnet, aliquid tantulum sese in eo extendere; eo modo, quo calor aliam caloris portionem se vterius communicando, gignit; quanquam non sit inficiandum, nullam rationem planè conuincere, istiusmodi secundas qualitates diffundere se ipsas realiter, cum ad earum perceptionem sufficiat, emitti ab eis species; ad sensum officinas. Quod ita fieri in coloribus manifestum est; nec enim vnus color alium gignit, sed duntaxat sui imaginem ad aspectum iacit. Verù et si sonus realiter interdum in aures incidat, ac secundum esse corporale in aërem implantatum recipiatur, non tamen proprium auris obiectum censendus est. Actus n. audiendi elicitur non ex materiali sono, sed è specie ab ipso fusa, uti etiam reliqua sentiendi organa actum sui sensus non ex ipsis sensibilibus, sed ex ipsorum speciebus proferunt; alias enim non posset à nobis integer sonus percipi. Nam cum impossibile sit, totum sonum auribus illabi, ea tantum ratione integer percipietur, si species, quæ integrum representat, auribus imprimatur: At integrum sonum nos perferre argumento est, quod vnde nam sonus veniat, dignoscere valeamus; quod certe fieri non posset, nisi nobis per speciem suam totus sonus representaretur: Quia autem ipsa species sonum secundum totam sui protensionem auri obicit, necessarium omnino est, speciem ab eo loco, è quo primum sonus prodit, continuo spargi, non enim totus sonus per speciem audiretur, nisi totus sui speciem produceret. Neque certe dignoscere possemus, vnde nam sonus veniret, nisi ab eam parte aeris; in qua sonus primum editur, continuo species soni efflueret; non enim species soni locum indicat, nisi quia ex eo soluit. Rursus si qua foret pars medii, cui inesset sonus & non species, sequeretur, intra illud spacium, in quo tantummodo sonus versaretur, non posse sonum audiri, cum non sonus, sed soni species, proprium auditus obiectum sit, ipsumque duntaxat ferre valeat.

*questionis supra
proposita membrum
suatur, in duas
partes diuisi sunt.
Sono vis tribui-
tur aliquantulum
sefo extendendi, ut
credi potest.
Color vnus non gi-
gnit alium.
Non sonum mate-
rialem, sed notio-
nalem, hoc est, spe-
ciem soni, vnam
ac propriam audi-
tus obiectum esse.*

*Species à primo so-
no continuo spar-
gi.
Si qua foret pars
medii, cui inesset
sonus, & non spe-
cies, in ea nec fieri
soni perceptio.*

C A P V T I I I

De soni productione præmissa tractationis ratione.

Speciei cuiusvis notitiam à generis pendere cognitione Arist. lib. 4. *top. cap. 1. & lib. 6. cap. 6.* Tractationis de consignatum reliquit. Cum itaque vox certa soni sit species, & eius velut soboles, ortus, ac principii sui naturam redoleat, necessario soni in genere productio præmittenda erit, quam *Laryngis* actionem, à qua vox resultat, pertractare incipiam: sic enim; tñ vocis, tum actionis, quam consequitur, scientia absolute, perfecteque tradetur, ipsaque paratu fiet facillima. Quocirca de sono acturus, primò quomodo fiat, deinde quid sit, tertio differentias, postremo aliquas circa enarrata difficultates, explicabo. Modus vero, quo fiat, ante iure merito inuestigabitur; quam definitione, quid sit, aperitur; cum sonus eius sit fluxum, atque ad eorum spectans ordinem, quæ tantum sunt, dum fiunt, & generantur, quorum generatione cognita, propria subinde natura cognoscitur. Vnde recte etiam Arist. soni expositionem ab eiusdem productione inchoauit. Ut sine duorum sese impetentium corporum interuentu, sonum nunquam edi, ocolorum, ac aurium sensus vnumquemque; vsu eorum fruente clarissime edocet; ita citra concursum tertii cuiusdam, quod & medii, in quo cõcussio fiat, & causæ materialis, vim materialiter sonandi habentis, præferat rationem, ab illis solis nequaquam effici sonum posse, mens cuique apertissime declarat. Et quidem tertii interuentum propter concussionem esse necessarium, ostendit ex eo, quod ut percussio fiat, vnum corpus ad alterum moueri necessum sit, cuius ratione mediū requiritur, cum latio medio indigeat. Quod verò & eius nomine, quod facultatem habeat materialiter sonandi, tertium exigatur, probet argumento eius, quod corpora adinuicem allisa, sonum non efficiant, si acuta sint, & planitie careant; aut mollia, si quidem acutum, aut lana lanam cõcussiente, sonus non editur: non autem bene sonent, si inæqualia; non plene, ac longè, si plana ac cavitatis expertia. Præterea quod interdum ea corpora, quæ vehementius colliduntur; minus feriant, ut duo ligna, & contra minus collisa, prolixiorem sonum faciant, ut tintinnabula? Accedit quod cum nouus pannus scinditur, longius crepat, quàm aliud corpus durus. Etenim ex horum euentu manifestissime colligitur, tertium aliquod ad soni productionem, quod eius sit materia, & materialiter sonare aptum, concurrere. Tertium hoc est corpus illud intermedium, in quo cõcussio celebratur, ut aer, aqua, vel ignis, (hæc enim tria, non soni duntaxat transuehendi, sed & materialiter efficiendi, vim habere infra confirmabitur, et si, ut ibidem patebit, non æque, & pari perfectionis gradu) cuius intermedii corporis facultas actuat, & actu sonum recipit, editque, ipso intra duo corpora, seu collidentia, intercepto, atque fracto. Intercipitur, frangiturque quando inter corpora inuicem percussa,

*Tractationis de
sono ratio.
Eorum, quæ de so-
no tractanda, ex-
posito, atque ostē-
duntur, soni cur
definitioni præ-
mittenda.
Oculorum ac au-
rium sensu patet
duorum collisusō-
nem fieri.
Præter cõcussum
duorum tertium ad
soni generationem
interuenire, ratio
suadet, idque dupli-
ci de nomine.
Primo, ut inter-
medium.
Secundo, ut ma-
teriale sonans.
Interuenire medi-
um, ut materiale
sonans, probatur
tribus arg.
Primo.
Secundo.
Tertio.
Materiale sonans
esse aerem, ignem,
aquam.
Materiale sonans
est actiuo.
Intercipi, ac si au-
di quid.*

Gg inter-

De subiecto passiuo, in quo sonus recipitur.

Quandoquidem ad perfectam rei alicuius efficiendæ rationem declarandam, primo causa eius effectrix, tum materialis, hinc passiuum, in quo fiat, subiectum, necessario aliquâ exposcunt contemplationem: & causam soni tam effectricem, quam materialem, accurate satis exposcerim; restat vt subiectum, in quo ipse suscipitur, aperiamus. Et licet subiectum soni nulla indicatione videatur indigere: cum accidentium subiectum illud sit, quod materialiter ad eorum interuenit productionem: Materiale vero soni causam in superiori capite proposuerim, diximq; esse intermedium corpus, inter extrema sese percipientia: tamen, quia opinati quidam fuere, soni subiectum esse corpus concutiens, necessario circa illius inuestigationem mihi hoc loco versandum est. Id vero est intermedium illud corpus, in quo percussio celebratur, tametsi illud satis suadere posset, quod modo de accidentium subiecto in medium produxi, eorum scilicet subiectum esse, quod ipsi generandis se tanquam materia accommodat: illud quippe productioni subiacet, eam in se recipit, & eiusdem, atq; etiam accidētis, quod eam immediate sequitur, subiectum est omnino iudicio: At intermedium inter percipientia, tantam materiam ad soni concurrere productionem in precedenti capite abunde docuimus: Huic tamen adiungere libet, quod sonus à vento non impediretur, nisi intermedio corpori subiectiue inesset. Sed nec illud silentio præterire possum, quod si sonus non in corpore intermedio reciperetur, sed in corpore sonante, aut negari debet, ex fractione, & compressione medii corporis sonum resultare: aut afferendum est, medium hoc corpus, fractum, & attritum, in ipsa sonantia reagere, & sonum in eis efficere: sed quæ illa, quæ so, actio, quæ reagere dicitur? At esto, posse à te aliquam dari reactionem. Verum quid tum de Arist. qui docet, medium facultate effectiue sonandi expers esse iudicandum? Lubens hic prætereo, quod à nonnullis pro huius sententiæ confirmatione in medium adfertur. Sonum corpori sonanti inhære non posse, quia si vni concutientium inesset, etiam alteri necessario tribui deberet, cum non sit maior ratio, cur potius in hoc, quam in illo reciperetur: at cum sit accidens simplex, quod diuersis specie subiectis simul inhære impossibile sit, in vtroque induci non posse; hoc, inquam, lubens prætereo: quispiam enim ad hoc ita instare posset: quod licet sonus sit accidens simplex, habeat tamen extensionem, vt multis subiectis in esse posset. Et idcirco, non vi huius rationis soni subiectum sonans esse corpus, negandum censerem, nisi alia id manifestissime conuincerent. Porro argumenta, quib. contraria nititur sententia, tria sunt, & illa quidē infirmissima. Primum; *Maxime videtur consentaneum esse, vt soni, odoris, coloris, & reliquarum qualitarum, quæ sub sensum cadunt, similis, & æqualis sit ratio: sed odor, color, sapor, & reliquæ qualitates sensibiles inhærent obiecto, non autem medio.* Secundum: *Idem non potest esse medium transuehendi, & subiectum: sed intermedium corpus, ex cuius interceptione surgit sonus, est medium, & vehiculum deferendi soni, quare eius nequit esse subiectum.* Tertium: *Sonus edentia à sono denominatur, & nos ea audire dicimus, certe non nisi, quia sonam ipsa in se habent.* Verum primum solum erit, si quis dixerit, peculiare ac proprium soni esse, non hære in obiecto: cuius discriminis causa est, quia cæteræ qualitates sensibiles habent esse fixum, & stabile, & ex suorum naturalium obiectorum (hoc namque solum de naturalibus intelligendum) complexione fluunt, atq; signa sunt, seu media, quibus ipsa, tum cognoscimus, tum discernimus: sonus vero non est, nisi dum fit, & non substantiam sonantium comitatur: ideoque vbi gignitur, id est, in intermedio corpore, sibi vt in subiecto recipitur: quamquam etiam vt reliquæ sensibiles qualitates, obiecta sua, id est, corpora sonantia, & quæ audiri dicuntur, sensui patefaciat, quod in alias sensibilibus qualitates non conuenit: siquidem eorum tantum, quibus inhærent, speciem in sensus inducunt quemadmodum, exempli gratia, si color medio videndi inesset, medii, non obiecti species in sensum venirent. Atque hinc accidit, quod gustu deprauato, & aliqua infecto sibi, naturæque suæ inimica qualitate, gustabilia prauè iudicentur. Neque vero secundum adductæ solutioni repugnat, quia illud procedit de vniuersis iisdem partibus: nam respectu diuersarum partium non est inconueniens, idem esse, & medium, & subiectum. Ad tertium respondetur, corpora, quæ sonum edunt, appellari sonantia, non vt sono affecta, sed vt sonum efficiantia. Hactenus de generandi soni, ex communi Philosophorum sententia, ratione, nunc ad corporum sonum efficientium condiciones sermo noster conuertitur.

Ad rei alicuius productionem persæcisse cognoscendâ tria sciri debent. Tractationis ratio.

Subiectum accidentium quod.

Subiectum soni effectus intermedium, inter extrema sese concutientia, docetur.

1.

2.

Sonus à vento impeditur.

3.

Illustratio Arist. auctoritate.

Quæ ratio est, quæ infirma præstatur.

Argumentorum trium contraria sententia commutatio.

3.

Solutio.

Discrimen inter sonum, & reliquas sensibiles qualitates.

Sonus et si in sonantibus non excipitur, ipsa tamen in sensus ingerat.

Aeris aliquot proprietates.

Conditio in sonantibus ad motum fractiuium in aere excitandum necessaria quæ, & in quo consistat.

Conditio proposita magis specificatur.

Resistendi vim abq; vehementi concussione infirmam esse, & ad sonum impotentem. Obstanti vim in duritie, & planitie postitam esse. Sonantia qualia sint.

Percussionem fieri, vel utroq; concutientia moto, vel altero moto, altero quiescente.

Dubitatio. Ratio dubitationis.

Enodatio seu solutio dubitationis. Vtrumq; concutitissimum utrum altero immoto esse causam efficiendam soni.

Modus duritie, planitie, & celeris motus in sono producendo.

Ex concussione spongiarum, lanarum, acutum, & similitum non fieri sonum.

Conditiones sonantium facientes ad soni bene esse.

Lauitatem ad soni vehementiam conferre.

Inaqualitatem ad contrarium valere.

Illustratio ad similitudinem.

Illustratio ad similitudinem.

Amplificatio ad dubia quoddam Aristi probl.

CORPUS illud intermedium, cuius fractione sonus editur, adeo facillime suapte natura dissipatur atq; diffluit, adeo leuissime corporis se impetentis oecursui cedit, adeo a resistendi vi est alienum, vt nisi concitatissime impellatur, & motus velocitas diffusionem eius auerterat, ad resistendum ineptum sit, & frangi nequaquam valeat. Quare ad motum fractiuium, quo gignitur sonus, intermedio ex corporum sese concutientium ictu, inferendum, concutientia facultate intermedium celerime excutiendi prædita sint, necesse est. Eam sane facultatem non habent omnia corpora, sed eã tantũ, quæ ad vehementer sese impetendum apta sunt: quia hæc solũ arte intermedium comprimere, & compressum valide, concitateq; impellere, impulsu apte frangere valent. Huiusmodi sunt, q̄ mutuo sibi obstitendi habet vim, & ad velociter sese inuicem collidendũ non sunt inepta: Ratione quippe fortis obstitentia, alterũ alterius ictum valide excipit, valide, inquam, si percussio ipsa cum robore coniuncta fuerit: Nam huius defectu, obstitentia ad vehementem concussioem efficiendam, & sonum generandum imbecilla, ac impotens existit: exempli gratia; si quæ sibi mutuo obstitere valent, molliter, ac languide percutiantur, veluti si manu tabulam, aut alteram manum ferias, absq; vilo impetu, imo potius tangas solum, vel ad inuicem applices, nulla in intermedio exorietur fractio, quæ resonabit. Fortis itaq; obstitentia, & validus atque celer ictus, perpetuo concurrere debent, quorum illa à duritie, planitieque, isthinc quidem simpliciter, hinc secundum quid, quatenus scilicet collisio fieri absq; ea nequeat; hic, celer nempe ictus à celeri mouente dependet. Vnde sonantia sunt corpora dura, plana, & celeri motu vtrumque, vel alterutrum duntaxat, agitabilia. Mouens enim, vel est alterum duntaxat concutientium, altero quieto manente, quò talu hoc percussu tantum, illud percutientis solum habet rationem; vel vtrumque, atq; tum ambo, & percutientis, & percussi nomen merentur. Quod alicui absurdum videri non debet, temetsi agens, & patiens opposita sint, omninq; actio distincta requirat subiecta, quia non vno, sed alio atq; alio respectu, actio, & passio censetur. Non n. percutiens, quatenus percutit rationẽ habet percussi, neq; percussum, qua ratione concutitur, percutientis. Quo casu ergo vtrũq; sine controuersia est causa soni. At dubium est, num priori modo vtrũq; pro causa soni efficiente haberi debeat; siquidem vnum rationem habeat dantis, alterum excipientis ictum, excipere autem ictum, est pati, cuius ratione non videtur aliquod dici posse efficiens. Veruntamen dicimus, vtrumq; etiam in hoc casu vt efficiens, ad soni productionẽ concurrere. Quia enim non ipsum corporum solidorum collisionem sequitur sonus, sed elisionem, & fractionem intermedii corporis, ad quam vtrumq; se habet vt agens: percussum, quatenus resistendo: percutiens, quatenus feriendo, in causa est, vt interceptus aer dissulter, & sonum edat, non refert vtrumq; non esse percussioem auictorem. Sed vt eo, vnde ista mouentis contẽplatio abduxit, reuertat. Proprium ergo est duritie, vim resistendi tribuere cõcutientibus; planitie vero conuenit corpora percussioem adaptare; ad celerem autem motum pertinet, resistẽtiam efficere violentiore: atq; patet, acuta, & mollia corpora ad sonum efficiendum inepta esse; illa, quod sibi occurrere nequeant, aut si occurrant, nullo tamẽ id fiat impetu; hæc, quod minus sibi obstitant, quam vt comprimant intermedium, excutiant atq; frangant. Hinc spongiæ, lanæ, acus, & similia, nullum edũt sonum. Porro quemadmodum dura, plana, ac velociter vehementerq; mobilia ad sonum simpliciter exposcuntur, ita non quidem absolute, sed secundum quid, atq; melioris gratia, sonum editura debent esse læuia, concava, acerea, ac debite conuenienterq; situata. Læuia, ob æquabilem suam superficiem, qua totum aerem, vnum, & continuũ interciperent, ac diuerberare apta sunt, ad soni vehementiam, læuitatem, & claritatem faciunt: Sed inæqualia, & aspera, ob eminentias suas, & depressiones, propter quas aerẽ non totum, nec vnum, & continuũ, sed frustatim comminuunt, imperfectũ, asperum, & diminutum edunt sonum. Quemadmodum n. intermedii fractione sonus gignitur, ita vbi intermedium non vnu & continuũ, ac æquale, sed per partes, ac frustatim, & inæqualitates excutietur, atq; ideo minori in copia interuenit, diminutus, ac asper exsurgit sonus, vbi vero totum vnu cõtinuum, & acervatim collectum non frustatim ab allisis resilit, vehemens, lenis, ac clarus oboritur; non secus, atq; inæquali corpore, lucidorum radorũ maior, ac perfectior fit reflexus, quoniam luminis radii magis cõeant, quã in aspero, & inæquali. Hinc Arist. in problem. sect. 11. q. 2. cum quæsiisset, cur paleis in orchestra sparsis, chori vox minor audiretur? respondet, causam esse, quia vox pauimento minus læui occurrens, vt minus est vna, propter loci asperitatem, ita minor est,

quippe

quippe quæ minus continua sit. Ob id etiam, cum parietes auræ veluti sunt, minus firma vox editur. Concaua complures sua cauitate per reflexionem post primum efficiunt ictus: quia inter mediū intus inclusum, cum excussum est, ad latera concaua repercutitur, atque ideo ad soni protensionem, seu prolixitatem conferunt. Insuper aeræ, id est, aeris natura multum participans, ad clarum, magnum, ac perfectum sonum vim habent maximam, cum illa, non ut efficiencia solum, sed etiam, ut materia ad sonum efficiendum, concurrant. Unde ænea, & argentea magis sonora sunt, quam plumbea. Nonnulli cum Auerrohoe hanc differentiam resonandi inter ænea, argentea, & plumbea, soliditati atque mollitici tribuunt. Verum si hoc ita est, sequetur solidiora corpora minus solidioribus, resonare perfectius, at quis obseruauit chalybem, corpus solidius, ac durius, ære, & argento magis sonorum elegantiori aures ferire tinnitu? Quinetiam sequeretur æque solidorum similem esse sonum. Neque vero eorum confirmat sententiam, quod sicuti durities, soliditasque ad sonum simpliciter, ita intetior duritici, & soliditatis gradus, ad sonum perfectiorem, & resonantiorem facit. Quamquam enim id procedat, diffident tamen, quamcumque soni, in resonando, perfectionem, ac vehementiam, à soliditate resultare. Quemadmodum itaque aeræ substantiæ in ære, & argento soni vehementiam, & claritatem ascribimus, ita non negamus, soliditatem ad hoc conferre, sicuti neque debitum corporum, quæ sonum editura sunt, situm eo quæ maxime facere inficiamur, quia non ignoramus, campanam libere in summitate altissimæ turris suspensam, acriorem, ac propagatiorem sonum reddere, quam si in humili loco constituta sit, & in pluribus partibus constructa, & alligata; aut etiam manu apprehensa, cuius appositione sola tinnitus illico cessat.

Concauitatem sibi prorogationum adinuar.
Participationem aeræ substantiæ unum habere percipiendi, & clarificandi sonum.
Ænea, & argentea perfectius, & acrius sonare quàm plumbea.
Confusatio Auerrohoistarum soliditatis, atque mollitatis solum tribuentium, quod ænea, & argentea acrius plumbæ obscurius, ac leuius sonent.
Instantia cuiusdam anticipati.
Liberam campanam suspensionem acriorem ac perfectiorem efficiere sonum.
Campanam attactu manu sonum finit.

CAPVT VI

De numero intermedij corporis, sonamque materialiter edentis. Hoc est, utrum solius Aeris, an etiam Ignis, & Aqua interceptione sonus edatur.

Expofitis iis, quæ in sonum edituris, vel simpliciter, vel gratia melioris requiruntur; ordinis exposcit ratio, ut disquiramus, anne solius aeris, aut etiam aquæ excussione sonus fiat. Vitaque enim quæstionis huius pars habet propugnatores suos. Nam partem affirmantem sustinent Philoponus in 2. de anim. comm. 79. M. Albert. tract. 3. cap. 18. Egidius comm. 77. D. Thomas, Gaetanus Vicentinus, & Iandunus, ac fere cæteri latini interpretes. Afferunt autem pro se Philoponus eam rationem, quod sonus non fiat, corporibus utcumque concurrentibus, sed cum impetu, neque medio corpore eliso, sed confestim; quare cum aqua corpus graue sit, & ob crassitudinem, antequam duò corpora solida concurrant, paulatim, non vniuersim elidatur, consequens sit, ut eius elisu haudquaquam sonus excitetur. Alexander vero lib. 7. de an. cap. de sono. Themist. in paraphrasi text. 79. Auicenna 6. natu. p. 2. cap. 6. de audit. Scaliger exerc. 297. in Cardanum. negatiuam amplectuntur. Quam Auicenna quidem probat eo argumento, quod flumina lapides versantia sonos emittant. Scaliger, quod conspectu nubium, quæ sunt naturæ aquæ, sonus fiat. Alii addere possent, quod sonus non per aerem tantum, sed per aquam etiam deuchatur, teste Arist. text. 76. r. 8. 2. de anim. Sed neque hoc argumentum, neque priora omnino aduersariis concludunt. Ad illa cum respondent aduersarii, aerem tenuitate sua aquam permeare, eiusque, non aquæ, attritu, flumina, & nubes sonare. Ad vltimum vero dicent, minus requiri ad deferendum sonum, quam ad generandum, & ob id, licet aqua facultatem soni delatricem habeat, non proinde tamen effectricem obtinere. Ego tamen opinioni negantium, solius aeris percussu sonum fieri, ascribo, quod pisces intra aquas, branchiis sonare, seseque mutuo audire obseruemus: neque enim mihi satisfacit eorum responsio, qui dicunt, aerem tenuitate sua aquam permeare, cuius permixtione in ipsa sonus excitetur: neque etiam duo illa signa; quibus Albertus eam stabiluit, me omnino constructum tenent. Vnum est, quod concutientibus sese intra aquam duobus corporibus, sonus non fiat, quin supra aquam è vestigio oboriantur & appareant bullæ, quæ argumento sunt permixti aeris: alterum, quod pisces in fundo, & in medio aquæ etiam velocissime natantes, non faciant strepitum, faciant autem, quando natant in superficie aquæ, eo quod sit contigua aeri. Et enim non mihi persuadere possum, in aqua sese aerem perpetuo continere, & non illico, si quando in eam irruerit, exitum petere, atque locum sibi naturalem desiderare. Generari autem in quolibet ictu, de nouo ex aquæ collisu, ea scilicet motione, qua sonus generatur, absurdum esse cogitare. Eo etiam stante non ex aeris, sed aquæ fractione sonus secutus erit. Nam quæ simul eodemque tempore generantur, eorum alterum ex altero non potest esse ortum. Quare nego Alberto, sonum neque in fundo, neque in medio aquæ excitari posse: atque respondeo

Fiatne sonus ex aqua interceptione ut utraq. pars habet suos defensores.
Partis affirmatiue sectatores qui Ratio illius à Philopono adducta.
Partis negatiue defensores.
Ratio pro ea ab Auic. allata.
Ratio Scalig. pro eadem.
Ratio si. via aliorum pro ea ipsa.
Aduersariorum huius posterioris sententia ad duas primas solutio.
Eorundem a. vltimam responsio.
Opinio Aristot.
Quorundam ad rationem allatam, solutio in reiecta.
Duoarum signorum ab Alberto pro solutione ad auctoritatem confirmandam reprobatio.
Ratio à Philopono pro affirmatiue par.

se allata consu-
satur.

Aerem ad sonum
efficiendum aqua
esse aptiorem,
& cur.

Arist. visus est
affurare negati-
uam partem qua-
sionis proposita.
Ignem ad sonum
materialiter
concurrere.

Philosopho; Aquam ob crassitudinem suam, atque corpulentiam, aere difficilius elidi, tam-
vehementiorem tamen posse esse vim, quæ aquam impellat, ut antequam ea fluat, apte, con-
gruenterque ad sonum edendum diuerberetur. Est itaque alterum altero ad sonum edendum
aptius, quod hoc illo sit corpulentius, & crassius; non vero simpliciter alterum solummodo
vim habet sonandi. Et huic sane sententiæ ad stipulari videtur Aristot. 4. de hist. animal. 9. vbi
ranas ex aqua receptione producere loliginem asserit. Sed an ignis etiam soni materia esse
possit; nullatenus ambigendum, cum lib. 2. metaph. cap. 2. Aristot. doccat, ignem esse veluti
aerem expurgatum.

CAPVT VII

De soni definitione.

Cur prima de soni
generatione actiū.
Arist. de sono
definitio.

Altorum de sono
definitio.

Soni ex Auctoris
sententiæ definitio.
Obiectio.
Vnius rei vna
natura.

Solutio.

Typhlox accidens
suum definiendo
vniū.

Ostenditur exem-
plo Ecclipsis.
Itam exemplo
tonitru.

Aliud definitio-
nem accidentia-
lium discrimen.
Vnius rei vna de-
finitio, ut vna
natura.

Ab Arist. vna ea-
demque rei variis
& multipliciter
definita.

Quandoquidem soni generatio dilucidissime, meo quidem iudicio, declarata fuit haec-
tenus; definitionem eius breuibus proponam, quæ (cum *ἡ ἦρα* siue ipsa essentia soni isti
fluxu, ac in fieri consistat) eo clarior, ac apertior erit, quo accuratius eius generationi expli-
candæ incubui. Aristoteles text. 65. lib. 2. de anim. Sonum definit esse motionem eius, quod eo
motu moueri potest, quo ea, quæ à corporibus inuicem percussis resiliunt, mouentur. Alii,
quod sit qualitas sensilis, & proprium audiendi sensus obiectum, auditum feriens. Ego, sonum
sic definio, ut sit *qualitas passibilis successiua, ex aeris, vel aqua interceptione elisioneque, so-
nantium corporum collisionem insequente, producta, sensum auditus mouere apta*. Dicit quis, cum
vnius rei vna tantum sit natura, ex Aristot. 6. Top. cap. 4. & definitio oratio sit, rei naturam ex-
plicans, Arist. lib. 1. Top. cap. 5. & lib. 5. cap. 8. scribente, *non poterit, nisi vna, vnius eiusdemque rei de-
finitio tradi*, ac ob id sonus non vna, sed triplici natura constabit, cum tres differentes de ipso
definitiones productæ sint; atqui vnius tantum est supra facta mentio, vna tantum soni supra
generatio proposita est. Quare animaduertendum, tria in accidentibus omnibus considerari
posse, ex quorum notitia natura eorum manifestatur; eorum subiectum, genus, & causam:
Per quæ pro varia definiens intentione, ac fine, vel omnibus tribus expressis; vel subiecto
tantum, & genere, prætermisâ causâ sola accepta, citra expressionem reliquorum, accidentia
definiuntur. Primo modo cognitione perfecta, & absoluta: duobus posterioribus, imperfecta,
manca, & mutila notitia. Sic Ecclipsi, quod sit priuatio luminis in Luna, propter interposi-
tionem terræ inter Solem, & Lunam, definita, omnia tria in definitione continebuntur. Sic
Tonitru, quod sit sonus in nube, propter extinctionem ignis, delineato, illorum trium expli-
catione constabit definitio: Idem per subiectum tantum, & genus erit declaratum, si dicamus;
Tonitru est sonus in nube; Per causam tantum, ut; Est extinctio ignis. Tali accidentium na-
tura, & tanta varietate in definitionibus illorum existente, quid, quæso, impedit, quominus
sonus nunc hoc, nunc illo modo, perfecte scilicet, & imperfecte describatur? Præterea, quid
obest, vnam eandemque rem aliquando absolute, aliquando mutata, quasi sub eodem nomine
rei naturæ, relatiue (ut hoc loco, sono contingit) definiri? Relinquitur ergo, vnius rei vnam
esse definitionem, aut si plures, vnam naturam perfectam, & absolutam, aut omnes imperfec-
tas, ac mancas: Item vnam absolute, alteram relatiue conceptam. Non pariet itaque cuiuspiam
admirationem, vnam interdum, & eandem rem, pro diuersa acceptione, diuersimode etiam
ab Aristotele definiri, ut cum Iram, primo de anim. text. 16. vindictæ appetitum; mox feruorem
esse sanguinis circa cor, definit: Rursum, cum domum semel cooperimentum ventorum, ac
imbrium, iniurias à capite nostro propulsans: semel structuram ex lateribus, lapidibus, lignis,
constructam, describit esse. Ita in præsentiarum, sonum esse alicuius ab aliquo percussione
ait: non formaliter quidem, sed causaliter: sicut Ecclipsin terræ dicimus interpositionem, id
est, terræ interpositione causatam. Alii sonum definiens, dicunt esse qualitatem patibilem,
sensum auditus ferientem: Nos tertiam addidimus.

CAPVT VIII.

Difficultatis circa definitionem enodatio.

Expositio difficul-
tatis.

Ad sonum non sem-
per videri tria cor-
pora concurrere.
Prima confirmatio.

Quæ sit soni productio, & quæ eius natura, dictum; nunc difficultates aliquot, quæ circa
proposita occurrunt, soluendæ, & explicandæ. Prima in eo posita est, quod ad sonum ef-
ficiendum duo solida & dura corpora perpetuo concurrere asserui, cum tamen ab aere ventis
solum agitato, ipsum generari videamus. An exhalatio corpus durum, ac solidum? Sed esto,
ea dura sit, at quod est corpus illud, in quod alliditur? Aerem dices? Sed aer, præterquam quod
non

non est corpus durum, etiam: deo causa soni effectrix statui nequit, quod interceptum sit: ita enim, non tria cum intercepto essent. Adhuc pannum aliquam in partes rumpendo, sonum efficimus: ad cuius productionem, nec duo, nec dura corpora concurrunt. Præterea, & vox species soni, contrarium dicitare videtur: Etenim hæc non per allisionem duorum corporum, quæ vtræq; ab ære sint diuersa, generatur: per concussionem namq; aeris, ad Laryngem, impetu quodam factam, editur: in qua vocis formatione non apparent duo corpora, quæ inuicem concutiuntur. Quare cum species participant generis sui naturam, non simpliciter, ac necessario ad sonum edendum, duo intercipientia, præter elisum, vere requiruntur. Et in tribus istis soni exemplis, duo quæ concutiuntur, & vnum, quod per interceptionem resilit, alii numerum corporum intuenti, non adesse videbuntur: verum tamen, & in his, & in omnibus aliis soni speciebus, duo illa, præter interceptum semper concurrere existimamus. Quocirca notandum, numerum horum corporum non ex eorum multitudine, sed ex actionum, quæ pro sono gignendo interueniunt, varietate desumi. Quæ triplices sunt, & tria ex se, vno tantum simpliciq; modo considerata, subiecta postulant, non ratione tantum, sed actu etiam distincta: at diuerso respectu, ac consideratione, & quasi per accidens, vel vni duntaxat, vel duobus solum attribui omnes possunt. Quia itaque proprium ex se ac distinctum subiectum vna quæq; supponit: tria recte, ac vere in soni productione distincta requiri corpora, pronunciamus: Si enim non actu, tamē ratione inter se distincta. Quo pacto vnum reuera existens duplicis nomen merebitur, quod vtrumque, & percutientis, & percussi munus subeat? pariter, quod tum sonantis, tum intercepti partes agat: triplex vero habebitur, quod omnium yces sustinet. In sono à vento seu exhalatione excitato, hæc percutientis tantum: aer tum percussi, tum intercepti officio perfungitur. Quemadmodum enim in stagnante, aut alia aliqua tranquilla aqua, iniecto in eam lapide, plurimi orbis, atq; gyri confurgunt, qui omnes vltimo tantum, in quem terminantur, excepto, & qui tantum patitur, diuerso respectu agunt, & patiuntur, mouent, & mouentur relati cum prioribus, à quibus fiunt, patiuntur, cum posterioribus, quos producunt, agentis nomine gaudent; ita aer diuersa consideratione mouentis, motique, seu elisi rationem habet. A cito namque, ac vehemēti exhalationis, ventiq; motu superatus, haud aliter, ac exora in mari tempestate, procellis cursu se inuicem superantibus, altera alteri resistit, aer exhalationi se opponit, propria suæ elisionis causa euadens. Eodem modo in reliquis duabus soni differentis res se habet. Qui fractione panni gignitur, soli aeri totam actionem, & totū suum esse ascribit. Nam in ruptione panni, aeris partibus celerrime, ne vacuum detur, ad latera panni coeuntibus, & prioribus à posterioribus impulsis, ac fractis, idem aer, vt parte vna pellit, est concutiens, vt alia parte pellitur, eliditurque, concussus est, atq; interceptum. Quamobrem & ea etiam difficultas sublata est, quæ circa ictum oriri poterat, quod non concurru solum, sed recessu, ac disgregatione corporum, sonus fieri videretur, fracta videlicet, vel charta, vel panno, vel alio corpore. Similiter in voce tria illa concurrunt: siquidem aer ad asperam arteriam allisus, ictum infert, eundem aspera arteria excipit, ex quo deinde aer, tanquam interceptum, resilit. Ex his non obscure etiam quis intelliget, qua ratione in sono, virga aerem percutiente, edito, illa tria corpora concurrant. Sed his, apertis, & contrariis verbis obstat Aristoteles, cum scribit, aerem, & aquam soni expertia esse, hoc est, vt eius interpretes notant, non esse causas soni effectrices. Respondetur tamen, Aerem, & Aquam, ex sua natura, & quatenus talia, non posse munus sonantium agere, sed quatenus aliam quasi naturam induunt, ad id, vt declaratum est, apta ac idonea esse.

Secunda.
Tertia.
Difficultatis solutio.
Numerus corporum sonantium unde desumendum.

Vnum dici, & duplex non abijciendum.
Item vnum, & triplex.
Illustratur exemplis.
Primum est soni à vento o genis.
Illustratio à simili.

Secundum soni à ruptione panni.
Difficultatis circa ictum expeditio.

Tertium vocis.
Repugnantia ab Aristotele.
Responsio.

CAPVT IX.

Alia circa definitionem difficultatis solutio.

ALia non minus ardua, ac difficilis, circa traditam soni naturam dissoluenda venit difficultas. Etenim assertum, sonora dura, ac solida sint, necesse esse: verum plurima existunt mollia, quæ non modo sonum, sed fortem, ac vehementem edunt. Qualia sunt, quæ sibilum, ventum, tonitru, ac crepitum generant. Cuiusmodi est interceptum, fluxile videlicet, ac dissipabile corpus: cui vtramque actionem, & ictum dandi, & accipiendi competere, haud obscure insinuauit: Attamen constans omnium de sono scribentium est sententia, dura, ac solida, quæ concutiuntur, debere esse. Quamobrem asserunt, mollium corporum alia, forma sua, & consistentia, tunc temporis, cum sonum generant, exuta alia veto vehementia, ac celebritate motus, duritiem refarcientia, durorum instar, idoneas soni causas euadere. Primi generis exemplum habemus in sibili, quem labris contractis, obduratisque fieri, quis tam rerum popularium ignarus, qui nesciat? Pari modo, nemo opinor, qui ignorat, ventris crepitus, ex musculi

Difficultatis explicatio.
Non solum dura, ac solida soni efficiere, sed etiam mollia quorundam testari experientiam.
Eno datio difficultatis.
Mollia bisariam dura euadunt.
Primi modi exempla.
Alterius exempla musculi

musculi podicis fortiter contracti, & indurat constitutione, generari. Posterioris vero exemplum nobis manifeste in tonitru suppeditari, planum ius, qui norunt, tonitrua fieri, dum exhalatio calida, natura sua superna perens, è densa nube, erumpit: non aliter, ac lignis humidis, & adhuc virentibus igni admotis, acer corticis densitate inclusus, magna cum vehementia, ac celeritate exit, crepatq; aut ad castaneas quis respiciat, nihil enim est, quod æque tonitru exprimeret potest: dum enim integro putamine foco ad affandum imponuntur, aer ipsis inclusus contrariam sibi ignis vim persentiscens, magno cum strepitu viam vi parat; quæ omnia ad efficiendum tonitru necessario concurrunt. Haud dissimile de intercepto sentientium est, quod ubi sonantis corporis vicem gerit, quòque celeritate, ac vehementia motus, quasi duritiem quandam, & percussionem, tum inferendi, tum accipiendi vim, ac potestatem consequitur. Sic in sono virgæ, aeris percussione genito, aer velocitate, ac vehementia motus resistit. Sic aer à vento vehementi motus, ex celeritate percutiendi vim adipiscens, ad corpus solidum, vel ad aliam aliquam aeris partem alliditur, ictumque efficit. Hanc doctrinam aperte, atque egregie Plotinus exprimit, cum dicit, aerem, quem ut materiam soni constituimus, non sonare, nisi statum quodammodo solidi corporis adipiscatur. Ex quo liquet, dura corpora ad soni generationem requiri, quod mollia corpora ad sonum producendum, tanquam dura, non ut mollia concurrunt.

Plotini dogma de aere resistente.

C A P V T X.

De sonorum differentiis.

Fontes differentiarum Soni multiplices.

Differentia Soni ab essentia.

Obtusus seu grauius quæ dicatur.

Acutus quis.

Vnde nomen vterque mutuarit.

Differentia inter sonum, & aliorum sensuum obiecta.

Alia Soni ab essentia diuisio.

Partitio eius, ex parte existentia.

Subiectum Soni actus quod.

Subiectum Soni potestate quod.

Alia Soni, & reliquorum obiectorum differentia.

Soni distributio à generandi soni ratione variata.

Inruptura panni quomodo sonus fiat.

Soni diuisio à corporib. sonantibus.

Naturalis soni diuisio eiusq; diuisio cum partium subdiuisione.

Sonus animatum quis, & quod duplex.

DE omni re, quid sit, prius est cognoscendum, deinde quotuplex sit, considerandum. Soni ergo definitione proposita; nunc ipsius differentias perquiramus. Cum vero ex à variis fontibus desumi possint, variæ, ac multiplices exurgunt. Ab essentia quidem Sonorum alius longiori, alius breuiori tempore durat: Vterque subdividitur, ille in eum, qui longo tempore multum; & eum, qui longo tempore parum mouet sensum, qui grauis, seu obtusus appellatur: Hic vero in eum, qui breui tempore permanens parum; & eum, qui eodem tempore multum mouet sensum, qui acutus dicitur, & graui oppositus est. Vterque nomen à tactilib. qualitatibus, quæ proprie ea sibi nomina vendicant, mutuatus est: Acutus à calore, seu frigore acuto; quod ut hæc qualitates cito penetrent: sic ille sensum, qui cito multum efficiat. Obtusus à calore, seu frigore obtuso, quod hisce per similes existat. Ex his hæud obscure differentia inter sonum, & aliorum sensuum obiecta, colligere quis poterit. Hæc enim transeunte sententia cù sensibilibus, in quibus ante, & post sensus productionem, actu existunt, permanent: hic, cum ipsa sententia effluit, euanescitque. Hinc inquit Aristoteles, *sonora, alia potestate sunt, alia actu, &c.* Ab essentia rursum alius directus, alius reflexus, qui Echo dicitur. Ab existentia; Sonorum alius est actus; alius potestate; illius formale, & in hæsiuum subiectum est aer, vel aqua. Huius ferum, æs, argentum, aurum; lapides, lignum, aliaque dura, ac læuia corpora. Alia hinc inter sonum, & reliquorum sensuum obiecta dissimilitudo innotescit maxima: quandoquidem hæc actu, & subiectiue, & ante, & in; & post sensationem, sensibilibus in hærent; in quibus ille, neq; ante, neq; post, neque in ipsa soni perceptione, actu, & subiectiue existit. A modo producendi, sonorum alius est fractio æris, à percussione corporum solidorum causata. (Et hæc corpora, quia vel re, vel ratione distincta, ad sonum edendum concurrunt, pro multiplici, ac diuerso hoc concursu, hæc species in alias rursum differentias distribui potest.) Alius ex allisione, vt cum aer, à vento motus vehementi, alliditur ad corpus solidum: quemadmodum accidit, cum Pulmo aerem ad duras Tracheæ partes fundit, ac spirat: Vel ad aliam aliquam partem aeris; quemadmodum contingit in ventis: Alius ex coitione, vt panni, vel chartæ fractio: ne enim detur vacuum, partes æris celerissime cœeunt, ad latera panni; atque ibi priores impulsa, à posterioribus franguntur, & sic sonum faciunt: Alius extensione aeris, sicut in sibilis; Alius denique constructione, vt in fistula, aut folle; aut cauernis aliiisque foraminibus, in quæ ventus aerem impellit, & constringit. A corporibus sonantibus sonum bifariam partiri possumus, pro duplici nempe eorum differentia; vt alius sit naturalis; alius violentus: Naturalem appello, qui à corporibus ictum in sito sibi principio dantibus efformatur. Estq; duplex; alius corporum animatorum; Inanimatorum alius: Ille est sonus facultate animæ motrice voluntatis imperio productus: Qui rursum duplex est: vel organis sono à natura principaliter deputatis efficitur: vel organis à natura sono minime destinatis. Prior duplicis adhuc generis est: vnus in aere respirato à glottide formatus vocisque nomine insignitus; alter in aere à respirationis motu alieno, non glottidis, sed alterius cuiusdam corporis actione genitus; culus generis est sonus

sonus insectorum, piscium, Acheloi fluiui. anarum : Posterior pro mutuo sonantium ad inuicem halitu bifariam quoq; diuiditur, in cum, qui duorum animatorum, vt duarum manuum collisione generatur; & in cum, cuius alterum concutiens est anima præditum, alterum animæ expers. Vt sonus ex cōcussione tabulæ à manu facta procreatus. Porro naturalis corporum in animatorum sonus est, qui à primarum qualitatum actione concitatur : estq; vel Ignis, vel Aeris, vel Aquæ, vel Terræ, vel mixtorum, vtputa tonitrua aeris in aqua conclusi, & vi quadam per angustum foramen erumpentis. Hactenus de naturali. Violentum appello, qui à corporibus ab extrinseco principio inuicem concussis editur: varias etiam patitur sectiones, quas cum iis, quæ ab ictu motu vel aliisq; soni fontibus sese offerunt, ex antecedentium cognitione non difficile est elicere.

*Sonus naturalis in animatorum quæ.
Soni violenti distincti, & cur diffinitio eius aliæq; soni diuisiones prætermittat.*

CAPVT XI.

Fundamenta illorum, qui volunt sonum semper vsq; ad auditum realiter peruenire, dissoluuntur.

Siquispiam illorum amplecti sententiam velit, qui statunt, sonum semper vsq; ad auditum debere esse corporeum, is leui negotio, quæ huic obstant experimenta, dissoluet. Duo autem ab ipso in primis accipiantur; primum est, quod vis transonora aeris, licet non sit de materiali eiusdem corporis essentia, tamen est qualitas magis materialis, & magis corporea, quam perspicuitas; id, quod facile vnusquisq; fatebitur, si duo obseruet; alterum est, quod sonus in ea aeris parte, quæ impetentibus se inuicem duobus corporibus, intercepta est, sine omni dubio, si non etiam in aliis, ad certum aliquod spatium per sui extensionem, eo modo, quo calor aliam caloris portionem, se vltius communicando, gignit, materialiter recipiatur. Cum itaq; vis transonora importet aptitudinem sonandi materialiter, significatur, ipsam esse qualitatem in aere quodammodo materialem; omnino igitur inde patet, vim transonoram esse magis corpoream, quam sit perspicuitas: Deinde etiam id emparebit, si obseruemus, alterationem factam in perspicuum esse magis velocem, quam alterationem factam istius virtutis transonore à sono. Hoc autem videmus in tonitruo. Cum enim prius fiat sonus, quam persgurat, prius tamen videmus lumen illud, quam sonum audiamus, alteratio enim facta in perspicuum, velocius fit; quia perspicuum est magis pura qualitas, & minus naturam materialem præ se ferens; qualitas vero transonora, quia magis materiæ adhæret, ideo tandem alteratur. Secundum, quod accipiat, est, quod in omni passione semper patiens melius & magis patitur, si quiescat, quam si moueatur: aqua enim stagnorum patitur magis à frigore, quam aqua fluuiorum: atq; ideo tum propter hoc, tum propter alias causas, in glaciem facilius concrefcit; sic stantes in Sole magis incallescimus, quam si in Sole ambulemus. His acceptis atque positis, respondetur ad instantias; & primum, quod sonus à ventis agitur, potest esse duplici ratione; vel quia ventus flet in ipso loco, vbi sonus excitatus est, & esse habet materiale; sic enim efficit ventus, ut sonus mittat alterationem ad vnâ partem, & non ad aliam; vel propterea, quia flans ventus procul à loco soni materialis, quatenus aerem agitat, eatenus impediât actionem, per quam sonus debet alterare vim transonoram aeris, quam, vt diximus, accipere oportet, vt materia immaterialem, quam sit perspicuitas; Quod dicitur secundo, vnum sonum alium impedire, non est sufficiens argumentum, ad ostendendum sonum esse corporeum; Nam etiam actio coloris purpurei, tanquam magis viuidi, impediât actionem debilioris coloris; Tanto vero magis in sonis hoc impedimentum contingere potest, quanto est materialior qualitas transonora, quam perspicuitas. Hoc facile ostendunt Musici, qui sonos ante moderantes, vt vnus grauior, alter acutior fiat, certa quadam proportione, concentus efficiunt; in quibus nullus sonus dominans alium obruit, sed omnes secundum quandam harmoniam, suauiter audiuntur. Ex his iam patet solutio postremi experimenti, de effectibus corporeis, à sono prouenientibus. Nam vel effectus isti proueniunt prope locum, vbi sit sonus; quemadmodum, quando aliquis fortem sonum facit ad aurem alicuius, vnde prouenit furditas; & tunc id, quod fit, sit partim quidem ab ipso sono, tanquam corruptepente per sui excessum symmetriam ipsius organice potestatis, partim vero & præcipue ab aere vehementer moto, & vehementer organum impellente; vel fiunt isti effectus procul à principio soni facti; vt qui à tonitruo proueniunt, & isti non sunt effectus soni, sed effectus corporis alicuius; puta halitus, ex quo ventus, & fulmen fit, simul cum sono, impetu delati ad illam partem, vbi talis effectus prouenit. Et hinc ratio apparet, cur Nilus, vt dicunt, vicinos furdos reddat: Ad vehementissimum enim sonum, quo è rupibus descendit, occupat sensum auditus, eo modo, quo nimia luce Sol corrumptit sensum visus.

Proponuntur duæ conclusiones facientes pro explanatione experimentorum, quæ defendenda sententia aduertantur.

1. Conclusio. Virtutem transonoram esse materialem, quam sit perspicuitas.

2. Conclusio. Quod quiescit melius & magis patitur, quam quod mouetur.

Solutio experimenti. 1. Sonum dupliciter à ventis agitari.

2.

3.

A quamam auris parte auditio præcipue ac primario celebretur.

DE Organo proprio auditus, à quo præcipue sensus huius emanat actio, quodque instrumenti primarii vicem subit, nunc breuiter differendum; quod res plena cõtrouersiarum & diffensionis videatur. Nam alii eiuscemodi organum, aerem esse dixerunt insitum, & inædificatum auribus; qui profiterentur, etiam sese ex Aristotelis sententia in hanc opinionem venisse: Alii verò ôssicula illa Galeno incognita; Alii neruum auribus à quinta coniugatione cerebri communicatum. Prior opinio reprobabitur mihi infra, quando sermonem habebò de vtilitate, quam hic aer præstat auditui; de qua etiam nonihil in vniuersum *in fine huius capituli* dicturus sum. Vt vero mea opinio elucescat facilius, secundum Galeni doctrinam quasdam hypotheses propono. Quarum prima est; In vnoquoque organo particulam vnam principalem adesse, cui, tanquam præcipuo opifici, actio tribuitur; vt e.g. in iecinore parenchyma; in oculis humor crystallinus, & sic de reliquis; quod tum ita sit, in auribus etiam consimilem inueniri partem, rationi maxime consentaneum est. Altera hypothesis est; Partem hanc animatam esse animam totius oportere; neque enim (vt hoc obiter dicam, sed maxime vtiliter) nomine partis intelligo latam illam significationem, qua vsum fuisse Aristotelem scio, vt omnem in toto existentem corpore substantiam intelligam, secundum quam, & humores, & vagi spiritus, & excrementa, partis nomine donantur; sed eam duntaxat intelligo circumscriptam substantiam, communi vita cum toto decoratam; quæ vel ex sanguine, vel ex semine genita, operationis causa est. Ex qua hypothesi infra, cum de aeris interni vsib. pertractabo, deducam, Aerem illum insitum, licet medium quoddam sit internum receptionis soni, non tamen esse verum organum perceptionis & cognitionis obiecti huius. Hunc enim, siue sit eiusdem naturæ cum acre externo, siue diuersæ, aeri tamen similis, imaginari certe non possumus,

De parte primaria organi auditus, varia opinionet.

Pro diuisione questionu, aliquot hypotheses præmittuntur.

1.

2.

Partis acceptio Latina & Striã.

Aerem insitum non esse animam vegetabilem participem.

Auris sententia de parte principali organi auditus. Ea ex Galeno deducitur.

Ex Gal. doctrina, Nervum in extremitate interna auris existentem, esse primariam partem in organo auditus.

anima vegetabilis esse paricipem; ita vt magna ducar admiratione, præclaros quosdam Medicos scripsisse, in suis cõtrouersis, Aristotelem lib. 2. de anim. cap. 8. & libello de sensu, ac is, que sentiuntur, tradere hunc ipsum aerem esse animatum; siquidem hoc mere falsissimum est, & ab illius doctrina maxime alienum, vt loco suo ostendemus euidentissime. Cur vero de ôssiculis illis Galeno incognitis, Andreæ Vesalii opinionem, quam ipsi attributam ab aliis legi; ipse vero eiuscemodi in illius scriptis non deprehendi, improbem ac reiiciam, cum de illorum ossiculorum vsu differam, explicabo. Quamobrem aliorum imaginationibus prætermisiss, verum hoc instrumentum esse profiteor, neruum è quinta coniugatione Cerebri per secundum auditus organi ductum, ad Cochleam vsque, à quâ tenuissima tantum lamina interueniente, excipitur, delatum. Demonstrabo in primis secundum Galeni doctrinam, ita sentiendum, mox autem satisfaciam difficultati. Galenus itaque libro primo de causis symptomatum, cap. 2. explicaturus causas læsarum actionum in sensibus, exorditur ab oculo, statuitque statim ab initio, primum videndi instrumentum esse humorem crystallinum. In cap. 3. eadem seruata methodo, tractat de læsionibus auditus, quas, vt etiam fecit de visu, redigit in tres differentias; quædam enim sequuntur offensam primi instrumenti auditus; quædam offensionem potentia; ac rursus alia, cum ministrantium primo sensus instrumento aliqua affecta pars fuerit; docetque clarissime, in hoc sensu adesse partem crystallinam proportionem respondentem; quæ primum organum sit auditus; & quod ex læsione potentia, & partium ministrantium & primi instrumenti fiant læsiones in auditu. Propterea asseruit, primum hoc instrumentum crystallinam respondens esse extremitatem internam auditorii meatus, vbi dilatatum neruum, ipso putante, attingit: Potentiam auditoriam è Cerebro transmitti per neruum: Partes vero omnes in meatus anfractu extrinsecus existentes, proportionem respondere partibus oculi crystallinam ministrantibus, ac eisdem, quibus ille morbis, subici; conclusit. Quæ si vera sunt, quis dubitabit, neruum in extremitate auris interna existentem, esse primum instrumentum auditus? Sed quo hæc fiant illustriora, totam Galeni dictionem asseram, & expendam; quæ sic habet: *Eandem enim habet rationem in auribus interna meatus auditorij extremitas, vbi dilatatum neruum attingit, quam habet humor crystallinoides in oculis: partes vero omnes in meatus anfractu extrinsecus consistentes, itidem proportionem huic respondent, vt nuper dicta oculorum partes humoris crystallinoidis.* Hæc Galenus. In quibus hæc mihi digna videntur consideratione: In primis, quod extremitas interna meatus auditorii non est primum audiendi instrumentum per se sola, sed quatenus circa ipsam, neruus à cerebro descendens, dilatatur & extenditur: ideo, inquit, *vbi dilatatum neruum attingit*: Nam si interna illa extremitas

suapte

suapte natura primum esset auditus organum, tota quidem id ipsum possideret extremitas, at non possidet tota, sed ea duntaxat parte, qua nervus dilatatus inest. Habet igitur id extremitas interna ob nervum. Idcirco est concludendum, nervum in ea extremitate, verum existere instrumentum. Considerandum præterea, nervum non esse auditus instrumentum, quatenus nervus est, à Cerebro descendens, sed quatenus ipsi facultas audiendi inest. Hinc proficitur Galenus, nervi cerebrique offensam, haud aliter actionem auditus lædere, quam accidat (vt Galenus inquit) oculorum affectibus. At vero in oculorum affectibus eiusmodi offensam refertur, non ad organum primum oculi, sed ad sentiendi vim & potentiam è Cerebro per nervum delatam in oculos. Sic virtus auditoria, cum deferatur à Cerebro per nervum, læsio nervi, aut Cerebri, si in ea parte, vnde nervus oritur, fuerit, ex facultate læsa, actionem offendit. Denique statuendum, omnem læsam auditus actionem fieri, aut propter partem aliquam auri, aut ob nervum à cerebro descendentem, aut ob cerebrum ipsum, si Galeni doctrinam, quæ, vt sentio, rationi maxime consentit, imitari voluerimus. Pars vero duplex est; vna, quæ primum est instrumentum auditus, proportionem respondens humori crystalloidi; quam Gal. dixit esse, *extremitatem auri internam, ubi nervum dilatatum attingit*: Aliæ vero sunt partes, huic præcipue utilitatem præbentes; vt humores & membranz oculi inferuientes crystalloeidi. Iam videor Galeni sententiam explicuisse, nunc vero dubitationibus occurro. Sunt, qui dicunt, Galenum fuisse ambiguum, quia sæpenumero scripsit, instrumentum auditus esse aerem, & lib. 7. de placitis Hipp. & Platon. commendavit sententiam Empedoclis, quam carminibus his tradidit:

*Terram equidem terra, sed aquam spectamus aqua, ignem
Censpicimus igne, sed æra cernimus ære clarum.*

Confirmant hanc opinionem, eiuscentodi ratione. Vt sensus fiat, necesse est affici à rebus, quæ sentiuntur, proprium instrumentum: Affici autem à sonis aer tantum potest; nam corpora dura, cum sonos edunt, verberando aerem id faciunt; At Galenum certissimo pronunciasse, primum instrumentum auditus esse internam illam extremitatem, coniunctam nervo, vt ipse inquit, dilatato, nemini diligenter eius scripta peruolenti dubium esse poterit: Cum enim instrumentum auditus æreum esse pronunciauit, intellexit medium internum, non præcipuum instrumentum, apprehendens & cognoscens proprium obiectum. Quod medium est aer insitus, sonum recipiens, eundemque ad primum instrumentum deferens, vt communi quadam ratione instrumentum appellari possit. Quod vero dicunt, aerem tantum affici à sonis posse, quod hic solum aptitudinem habeat eum recipiendi, si de sono, & eius specie deferatur, plane pernego. Omne namque corpus potentiam habet soni speciem recipiendi, & eam etiam sentire posset, si virtus ipsi auditoria inesset, qua præditus ipse nervus sentit cognoscitque.

C A P V T XIII.

Problematum quorundam circa aures explicatio.

Nihil insuper mihi hoc 2. lib. ad tractandum proposui aliud, quam problemata quædam ad auditum spectantia, quæ coronidis loco nunc breuiter explicabo, ac diluam. Primum sit, *cur audiendo magis, quam legendo recremur*; si quidem à recitatis fabulis in theatro mira oblectatio; non ita vero si easdem ex conscriptis libris addiscamus? Cardanus apud Scaligerum Exerc. 308. hac vna ratione vult fatistactum, quod librorum copia vulgatiore fiant, quæ narrantur, ideoque minus curiose, ac iucunde lætentur; narratores autem boni rariiores sint. Sed repugnat Scaliger, tum quod æque rari sint boni libri, ac narratores boni, tum quod non humani, sed liuidi ingenii sit, cariore habere, ac iucundiora, quæ ignorent alii. Igitur plures alias problematis rationes adducit Scaliger. Primam, quia audita minori labore discimus, quam lecta: Secundam, quia vox magis afficit sua inflexione; lectio vero narrator est mutus. Tertiam, quia audita magis imprimuntur; vt pote realis fere vocis appulsu; at visa intentionaliter semper; atque adeo multo leuius celeriusque visio transigitur, quam auditio; vnde necessum sit, illam minus hæere menti, iuxta illud *Iacobi primo; Considerauit se in speculo, & abiit, & statim oblitus est, qualis fuerit*; nec officit, quod inquit Lyricus;

*Segnius irritant animos demissa per aures,
Quam qua sunt oculis subiecta fidelibus.*

Est enim id verum de iis, quæ audiendo solummodo credimus, non, si intuitiua notitia percipiamus. Quartam, quia in narratione societas etiam datur, quæ naturæ hominum maxime consentanea est, in lectione solitudo. Quintam, quia sæpe pudor, obseruantiaque; erga narran-

Nervum non quatenus nervus, sed quatenus insitam habet audiendi facultatem, sonum percipere.

Organum auditus, vt alia Organum dissimilariæ, ex duplici generis partibus constare. Difficultatem proponitur.

Ratione stabilitur. Explicatio difficultatis.

An aer tantum & aqua à sono, eum recipiendo, affici apta sint.

Problema 1. Cur auditio magis delectet, quam visio? Solutio eius à Cardano allata. Cardani solutio à Scaligero improbat. Ipse alias adducit rationes.

- 1.
- 2.
3. Obiectionum anticipatio.

4.
5.

- tem, auditum applicat magis; ac vero in legendo remissio animi est, securitasq; castigationis; Ex sedula vero actione maior percipitur iucunditas, quam ex incuriosa. Sextam, apud loquentem facultas est rogandi, & disquirendi; maiorque proinde intelligendi commoditas; Vnde maius oblectamentum oritur. Septimam, quia libris non licet ab instituto digredi, sicut narrantibus; quandoquidem in diuerbiorum amœnitatibus, ius est arcescere quædam, nouarum personarum interuentu. Quapropter his veluti condimentis, iucunditas paratur auditui scriptorum vero vniformis stylus, & sententiarum continuitas, in fastidium adducit lectorem. Secundum problema sit; *Cur cum: hominis vox suauior sit, quam tibiæ, non tamen suauius audiatur, si in tibiæ morem sonet, sed canentem quidem hominem suauius audimus, quam tibiæ, hanc vero suauius, quam hominem teretantem?* Respondetur hoc idcirco fieri, quia, quod naturæ est, gratus eueniat, quam quod simulationis. Itaque homo, cum cantat, supra tibiæ sonum, addit articulationem; Vnde mirum non est, si suauius audiatur; cum vero teretat, minus suauiter, quam tibiæ, auditur, quod hanc simulat. Tertiam sit, *Cur suauius cantilenam audiamus, mixtam tibiæ, quam lyræ?* Respondetur, id fieri, quoniam vterque sonus, distinctus percipitur, & ambo melius miscentur; cum tam humana vox, quam tibiæ sonus, spiritu perficiantur interius; non sic autem lyræ sonus. Addatur, quod tibiæ sonitu cognitioneque sua, errores multos cantilenæ occultat; Sonus lyræ cum tenuis, vocique commiseri minus idoneus sit, ipse per sese patens, suumq; genus sincerum custodiens, omnes cantilenæ errores, posita quasi regula, patefacit. Cum vero multa perperam in cantando agantur, quod promiscuum ex erratis, recteque actis prouenit, deterius esse necesse est. Quartum, *Cur infantes, cum modulos audiunt, primum vagitu cessent, deinde obdormiscant?* Alexander lib. 1. problemate 121. hanc reddit rationem; Quoniam musica indita à natura animis est, vt cæteræ scientiæ; neque per doctrinam, vt Plato auctor est, sed per reminiscenciam, quidquam adquirimus. Quæties igitur animus concentum sentit compositionem, reminiscens ac repetens, cogit infantem quiescere, permulcendoque sopire, atque demum ab exterioribus auocare. Sed hæc Platonica sunt. Rectius igitur Aristoteles *sectio 19. problemate 38. Cur, inquit, numeris, modulis, omnibus deniq; concinendi generibus, oblectari cuncti consueuerit? An quod ratum, ordinatumq; cuncte secundum naturam est, vt merito nos possit oblectare? cuius indicium est, quod cum ordinare laboramus, bibimus, & comedimus, naturam viresque nostras, & seruamus, & augemus: contra vero, cura inordinate agimus. Consonantia autem mistio est, siue temperatio ordinata, contrariorum inter se, proportionemque inuicem custodientium. Itaque vult Aristoteles, vocum concentum ideo aures recreare, quod certis legibus, à natura rei petitis, componatur; quod etiam vsu veniet aliis sensuum obiectis, vt non nisi ii colores in pictura oculos oblectent, aut in cibis ii sapores, qui certo quodam modo attemperantur. Addit tamen Aristoteles, modos etiam adiectitios canticorum, hoc est, qui non sunt ab arte, delectare etiam, si eis assuescamus; nimirum, quia consuetudo naturæ quoq; vim obtinet. Quintum, *qua de causa, qui voce graui cantant, si dissonant, deprehendi facilius possunt, quam qui cantant acuta?* sic enim, & in numeris accidit; euidencior enim error est, si in maiori peccatur: Ratio vero est: Quoniam grauis sonus plus temporis infumit; vnde plenius ab auribus percipi valet: acutus autem velox est, facileque elabitur ac laicit. Sextum, *Cur minus audiamus cum vsuamus?* Ad hoc dicitur, quod oscitando torpentem flatum à faucium sinibus excutimus, qui etiam aures subit, oppletque, ac strepitum ciet, sicque extrinsecus intrantem sonum offuscat. Qua etiam ratione, si duo simul loquantur, minus se audiunt occursum, repulsuque mutuo accedentis soni: proindeque si accurate volumus audire, inspirationem inhibemus. Adde etiam, aurium foramina comprimi, cum mandibulæ oscitando distrahuntur, sicque minus patere aeri admittendo. Septimum, *Cur, qui intra domum sunt magis audiunt sonum extrinsecus excitatum: contra vero, qui foris sunt, minus percipiunt sonum intra domum?* Causa cuiusmodi adfertur: In posteriori euentu dissipatur aer foras erumpens, in laxiora spacia, sicque si accessit sonus, in priori è contra domum ingrediens, cogitur, vnde melius audiri necesse sit. Similis ratio videretur in aspectu procedere; cum similiter melius intra domum existentes, quæ foris sunt, cernimus, quam quæ in domo foris existentes: Ita est; nam species, domum à foris subeuntes, coguntur, & coadunantur; à domo vero foras emicantes, dissipantur oculi. Igitur cum has admittunt, minus cernunt, illas magis. Adde, lucem oculis vicinam distrahere aspectum, ne figi in vnum locum possit. Octauum, & vltimum sit, *audianturne longius, qui multi simul sonant, quam cum quilibet eorum solus?* Res dubia est, apud Aristotelem. Nam *sect. 19. probl. 2. ita fere scribit: Cur idem voce eadem longius sentiri, cum aliis cantans, aut vociferans, quam solus potest? An quia viribus vniuersis agere quippiam, non tam difficile est, quam singulis, composita quippe omnia plus valent, quam singula; quapropter**

pter cum vnitis agitur viribus, vox constans, vnaque redditur, simulque ærem propel-
lit; vt prodire multiplex valeat. Accedunt Aristoteli experientia, & exemplum: Experien-
tia, quoniam longius vociferantem exercitum videntur audire, quam militem, etsi is eadem
contentione clamaret, qua cum aliis simul vociferabatur; longius item hominum murmur in
nundinis, in foro, quam vnus tantum vocem, quamquam altius cæteris loquatur. Exemplum;
quoniam multæ lucernæ eiusdem splendoris latius emittunt lucem, quam vna; & arenulæ a-
ceruatæ longissime conspiciuntur in littore; quælibet vero è proximo loco vix decernitur. Cur
ergo, quod in visibili obiecto coniungit, in audibili non procedat? vt quamuis singularum vo-
cum species non vniantur, à toto tamen aggregato vna alia producat, quæ longius peruenire
queat. At vero idem Philosophus, *sect. 11. probl. 32.* responsionem hanc penitus turbauit: sic eni-
m ille; *Quantum brem, cum simul vocem multi emittunt, eodem tono tota vox illa maior offert se, quam
sit vox singulorum, neque tamen longius pro ratione multorum, deducitur? An quia multi eundem æ-
rem simul non propellunt, sed diuersum: quemadmodum, si multi lapidem in diuersum mittant, non pro-
pterea longius abibit, quam si vnus proiciat.* Ex his ergo liquet, quam sit dubia præpositi proble-
matis enodatio apud Philosophum; Placet autem nonnullis prior responsio, præsertim, quia
ab Aristotele posterior fuit conscripta. Si quis tamen probauerit posteriorem, ad experien-
tiam atque exemplum, paulo ante posita, respondebit, sonos in eodem aere non vniri, sed discre-
tos conseruari, nec tertiam quandam speciem emittere; quapropter non esse, cur longius vo-
cem audiamus, aut quemlibet sonum, si solus, an potius, cum aliis pariter edatur. Experientia
vero maiorem quidem sonorum copiam, non tamen longius audiri conuincit; sicque; fortasse
cuenit in speciebus arenularum (nam neque eas in vnam totalem vniri, probabile videtur) eo
scilicet singularum specierum peruenire, quo omnes simul perueniunt; etsi videndi poten-
tiam non tam impleant singulæ, atque adeo neque discernantur, quam omnes simul sub qua-
dam confusione. Porro lucernarum lamina in vnum coeunt, vt mirum non sit, si in par-
tes remotiores perueniat splendor. Denique; Arist. *problem. illo 2. sect. 19.*
populari responsione contentus fuisse
videtur.

*Affirmatio Arist.
experientia & ex-
emplo comproba-
tur.
Experientia.
Exemplum.*

Negatio ex Arist.

*Quid ad experien-
tiam & exemplum
affirmationis re-
spondendum si ne-
gatio acceptetur.*

*Lucernarum lam-
mina in vnum
coeunt.*



LIBRI QVARTI
SECTIO TERTIA
DE AVDITVS OR-
GANI VSIBVS.

CAPVT I.

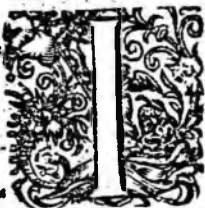
Sitne vsuum auris inuentio difficilis.

*Cur administra-
tio organi auditus
difficillima.*

*Vsum organi au-
ditus inuentio ac
explicatio, fabrica
enarratio longe
difficilior visa ple-
risque est.*

*Plerique Anato-
micorum vsuum
organi auditus
expositionem ob
difficultatem pra-
seriere.*

*Qui productionẽ
soni atq; auditus
nosuit, ei vsuum
organi auditus ir-
uestigatio faciliẽ.*



IN vniuersa Anatome nihil profecto plus facessit Anatomicis negotiũ, quam particularum, organum auditus constituentium, administratio: tum, quod multæ earum adeo exiguæ sint, vt aspectum prope effugiant; tum, quod in angustissimo spacio inter ossa reconditæ deliteant: attamen non tam ardua hæc est prouincia, quod suis virib. Anatomici profusus diffisi omnino ab eius administratione abhorruerint. Verum vsus, & totius auris, & singularum eius partium, inuestigare, atque deinde explicare, plerisq; Anatomicis visum est, ne dicam summe difficile, sed plane supra ingenii sui captum. Quare licet de admirabili auditus instrumento doctissime scripserint, ac de partium eius numero, positione, figura, connexu, atque administrandi ratione, copiose, eleganterq; verba habuerint; earum tamen vsus silentio inuoluerunt, & quasi rem ingenii suis inuestigatu, ac explicatu impossibilem, dereliquere. Verum, si actionem auris, in cuius ministerium omnes eius partes conspirant, quis recte perspectam, ac cognitam habeat, eiusque productionem integre intelligat, ac soni naturam, eiusque generationem non ignoret, is applicato probe animo, ad inuestigandos singularum auris partium vsus, eos sine multa contemplatione inueniet, cognoscatque, ac summos nonnullorum errores, qui de auditu organo tractantes, singularum partium vsus proponunt, videbit. Itaque quam expositionem plerique celeberrimi viri ob difficultatem attingere veriti sunt, ea ego ob facilitatem superfedere, & cuique vsuum auris inuentionem relinquere possem.

CAPVT II.

De tota aure.

SED vt breuiter omnes utilitates, quas aut inherentia, aut consequentia, aut accidentia totius auris, & singularum eius partium, in auditionis celebrandæ vsuum, præstare, expensa ac considerata diligenter auditus ac soni productione, cognoui, in medium adferam ac exponam, à tota aure initium sumo. Ea autem, nec ex vna simplici, & similari parte, nec ex pluribus inuicem commixtis, seu confusis constituta est, sed ex multis separatim, ac seorsim existentibus est aggregata, vt esset ad functionem suam obeundam apta. Enimuero, cum neruo soni perceptio committenda erat: & eius substantia non permittebat, vt extra caput exporrigeretur, in plurima quippe pericula incidisset transonorum corpus, sonique receptium, natura inter neruum & aerem externum interponere debuit, quo mediante sonus ad neruum deucheretur. Verum, quia illud corpus fluxile est, & aliorum corporum occurfui facillime cedit, propriis cavitatibus, quibus includeretur, opus habuit, in has autem ne externus aer, modo in excessu frigidus, modo calidus, modo alia aliqua nociua qualitate affectus, antequam alterationem ac moderationem subiisset, ingrederetur, & medio interno atque neruo noxam inferret, eas aeri externo clausas esse oportuit, attamen sono apertas: Atque ideo exterius membrana oclusa sunt. Huius vero gratia, ossicula, muscoli, & ligamenta fieri debuere. Præterea cum in construendis organis ea non solum, sine quibus

impli-

*Cur auris nec ex
vna simplici, & si-
milari parte nec
ex pluribus inuicẽ
mixtis, seu confu-
sis, sed ex multis
inuicem tantum
aggregatis consti-
tuta sit.*

*Construendõ
organorum ingradu-
antur, sine quibus*

simpliciter fieri actiones nequeunt, sed etiam quorum gratia melius peraguntur, ac etiam quæ organis tutelæ, vel etiam ornamento sunt, adhibeantur, auricula ad meliorem soni receptionem delationemque; ad reliquarum partium tutelam, ad ornamentum, ex orbiculo auditorii meatus expansa est. Debuit itaque auditus organum ex pluribus seorsim existentibus aggregari, quorum alia simpliciter, & tanquam ea, sine quibus fieri auditio non possit; alia tutelæ; & conseruationis gratia; alia ad meliorem auditionem necessaria fuere. Gemina, sicuti etiam oculi; ob sensus necessitatem facta est, ne vna vitata, aut surda auditus omnino deprauatus, aut subleuesset. Patula semper est, quia nobis etiam dormientibus eius vsus necessarius est, quo scilicet, per sonum excitari à somno possimus. Quot, Deum immortalem, interuenire mala possent, si per sonum dormientes non excitaremur. Situm in suprema corporis parte, non tam obiecti ergo, quam propter se ipsam, & meatum, per quem vox emittitur, obtinet. Enimvero obiectum auris, orbiculatum, continuatæ ferie, more circulorum, qui iactu lapidis, in aqua, à centro versus omnem loci differentiam abeunt, excitantur, non sursum, non deorsum, non transversim, & vel oblique, vel recta, non hanc, aut illam partem versus, sed vndequeque, & quoque versus, ac per omnes loci differentias, spargitur; & non solum in altiõs corporis partes, sed etiam in humiliores, & inferiores cadit: sursum tamen promptius, quam ad latera fertur. Quare in constituenda auris sede, naturam, non tam obiectum, quam ipsam aurem, & partem, per quam vox egreditur, attendisse existimo. Ad aurem aggregandam nervus auditorius necessario à cerebro, vel à spinali medulla, dispensandus erat; ne esset necessum, hunc longe protendere, atque diducere, auris in capite collocata est, & cerebro, ac medullæ initiõ facta proxima; Quandoquidem nulli earum partium, quæ extra caput consistunt, potius illa sedes conueniebat. Deinde, quia os cibi, potus, vocis que ianua, & loquelæ formator, ac opifex, capiti incidendum erat, natura opportuniorem & accommodatiorem locum auri assignare non poterat, quam in capite; vt æque altam, atque os, sedem haberet; & loco, è quo vox, & loquela progreditur, viciniõ existens, vocem sermonemque melius, ac rectius perciperet. Vtrinque autem in capitis lateribus posita est, non antè in facie, quia hæc ab oculis, ab ore, & à naso occupari debebat; Ab oculis, vt eo visus dirigeretur, quo progressius animalium motus agitur. Quemadmodum enim audibilia auditu, non ita visibilia visu, ex omni parte percipimus. Visibilia quippe duntaxat per directum ad oculos sese transmittunt; vnde progressi animal nequiret, oculis antè non constitutis. Propter oculos vero erat maxime conueniens, vt os quoque in eadem sede poneretur; vt quibuscum nobis sermo habendus est, in eos vna cum oculis quoque os conuertatur. Taceo, quod ob faciliorem cibi potusque porrectionem, ob decentem corporis conformationem, aliaque plura sedem eam sibi postularit. Ori autem nares oportebat vicinas esse, vt dum cibum, potum ve ori offerimus, eius odorem exquisitius percipiamus; & an bonus malus sit, optime à nobis dignosci queat. Posterius vero auris non est posita, primo, vt eo vnde inter sermocinandum, cuius gratia ipsa præcipue data est, vox & sermo prodit, directæ esset; Nam aliunde, quam à lateribus, & ab anteriori non prouenit; si à posteriori mittatur, homo se continuo vertit, vt non solum loquentem, atque vocantem audiat, sed etiam videat; Deinde, quia auris semper patula esse debet, ac nullo oclusa corpore. In lateribus itaque collocari debuit. Cur autem æque altam atque oculi sedem occupet, ex dictis non difficile est colligere. Bruta animalia aurem in summitate laterum capitis positam habent, cum ob alia, tum etiam, ne amplitudo auris externæ oculis obstaculo esset; dum quoque versum agitantur; Excepta tamen Simia, quæ vt animal medium est, inter pronam speciem quadrupedum, & erectam hominum, & mitius ac languidius, quam reliqua bruta; fortius autem ac validius, quam homines auriculam mouet, ita quoque in ea, mediam inter humanam, & reliquorum brutorum positionem auricula eius obtinet.

Simpliciter fieri actiones nequeunt, quorum gratia melius fiunt; quæ organis tutelæ & ornamento sunt. Cur organum auditus geminũ sit. Cur auris semper patula. Cur in suprema corporis parte collocata. Sonum vndequeque & quoque versus, ac per omnes loci differentias spargi.

Aurem propter viciniam, qui in ea deduci debet, in capite collocatam esse.

Deinde etiã propter os & sermone, qui ore profertur.

Cur in capitis lateribus posita, & non antè, aut postèrĩus?

Obiectum auditus ex omni parte; obiectum vero visus per directum duntaxat recipit.

Cur oculi, & os in eadem capitis sede collocata.

Cur os & nares in eadem sede posita?

Cur in brutis aures in summitate laterum capitis posita.

Cur in Simia mediam positionem habeant inter hominum & brutorum

CAPVT III.

De tota auricula.

Non ornatus tantum, neque etiam, cum huius, tum tutelæ tantum gratia, auriculam natura in capitis lateribus, è meatus auditorii orbiculo, vanni iustar expandit, sed ad sonos etiam promptius & perfectius recipiendos. Quoniam enim caua anfractuosaque facta est, sonus in eam vnitam, ac intente incidit; quippe in cõcauis sonus facillime, & exactissime, ac intensissime recipitur; adeo vt recurat, ac disulset, vt pila; sic autem in illam incurrens acutius, fortius, ac di-

Cur organum auditus auricula dilatatum?

Cur auricula caua & anfractuosa.

ac di-

vt ob mediocrem mollitiem flexi in omnes modos, & incuruantiu corporum occurui cedere, citra rupturam possent, (quod vt minus periclitarentur, conueniebat) ob mediocrem vero duritiem, alarum, ac vannorum modo, in lateribus e auditorio meatu expandi, cavitates, gyros, vorticesq; parere, atq; sonum commode recipere, neq; tamē Echo excitare, aut idem, quod cum testa cochleæ aurib. admouetur, contingit, efficere. Etenim quidam quasi exiguus sibilus, aut veluti decurrentis aquæ sonus, in auribus auditio nem turbans, excitatur, admota ipsi cochleæ testa. Vnde nec ex carne, quæ in se ipsam concidit, & ad formandas cavitates inepta est, neq; ex osse, quod absq; ruptione non est flexibile, hæc testa cochleæ mollius, coagmentari potuerit. Cartilagini quid carneum, & quo nihil in vniuerso corpore est mollius, appenderet, quia ad recipiendum sonum non debebat vsum aliquem cōferre. Porro, vt firmissime externa auris temporibus adhæreret, ipsi robustissimo vinculo, seu suspensorio alligata est.

Cochleæ testa auribus admota in ipso quasi exiguus sibilum excitat. Cur non ex carne. Cur non ex osse. Cur lobus ex carne factus sit. Vinculi auricularum vsum.

CAPVT V.

De inferuentibus auriculæ partibus.

VT auriculis, reliquisque omnibus corporis nostri partibus ietur dispensat venas, ad hauriendum sanguinem: ita cor ad communicandam auriculis vim & facultatem pulsficam, ipsi arteriarum propagine transmittit: Cerebrum vero eisdem neruorum quosdam ramulos, vt cum sentiendi, tum mouendi ipsi vim contribuat, porrigit inseritq; Mouendi vis duntaxat aliquando, & in quibusdam paucis tantum elucescit, atq; a sensibus deprehenditur; ipsa tamen in quouis homine auriculis influit, easq; motus voluntarii efficit participes: Nisi enim hoc esset, pronuncian dum contra doctrinam omnium Anatomicorum iam a multis seculis, certissimis, infallibilibus, ac creberrimis obseruationibus comprobata, motum non esse essentialem musculorum actionem; siquidem nulla auricula est, quæ non proprios habeat musculos: Neque sane hoc ipsum suadet sensuális omnium fere auricularum immobilitas. Est enim Eleinchus consequentiz: *Motus auricularum sensibus non apparet, igitur non datur.* Etenim licet rationibus super defendendum sit, quando effectus sensibus constat: tamen vbi deficit sensus, at rationes præualeant, non est negandus effectus. Si enim, teste Galeno, lib. de causis morb. cap. 2. agenti concurrant, situs idoneus, spacium temporis debitum, vis valida agentis, & materiz ad recipiendum dispositio, cur non fiet effectio? Hæc autem maiori ex parte, in aurium motu faciundo adesse, sensus docet. Quare licet manifesta non fiat aurium motio, non tamen est negandum, quin aliquis saltem, & sensibus minus perspicuus fiat motus: cuius obscuritatis causam esse putarim, vel quia cum aurium musculi sint exigui, & exigua admodum habeant neruorum filamenta, exigua se possit indere spiritus motorii copia: vel quia, si forte deorsum, sursum, aut ad latera mouerentur, forte deprauata fieret auditio; aurium enim motu posset meatus auditorius distorqueri, aut distendi, commotusque aer extrinsecus, minus recte tympanum & implantatum spiritum alterare: vel denique, quia sint nimis breues, ac cartilaginose aures, quominus se musculi & neruorum ramuli expandere possint. Quod si id obiciat, omnia cætera animalia, quantumuis parua, non tantum aures mouere, sed etiam probe audire, vt est lynx, vrsus &c. Respondet, quod, vt homo cæteris animalibus ratione præstat: sic animalia cætera quibusdam sensibus hominem superant, vt aquila visu, &c. Vnde illa animalia, quæ optime audiunt, licet magnas habeant aures, eorum tamen non impeditur auditus: vel, quia spiritus auditorius maxime viget, & in abundantia copia per neruum deferatur; ita, vt minus ab aurium commotione impediti, aut depruari queat; vel, quia illorum aures externæ non sunt ita anfractuose, quales hominum aures: vt aurium motione receptio soni impediti queat: Conueniebat autem, vt animalia reliqua aures suas egregie in omnes modos agitare valerent, quo, cum manibus destituerentur, quibus se ab externarum iniuriarum incurfionibus defenderent, motus beneficio se tueri possent: Quemadmodum videmus in canibus, equis, a finis: qui aurium motu muscarum morsus, & aculeos propulsant. Quæ cum ita sint, iure Galenus lib. de vs. part. 6. ab Aristotele, volenti auriculas hominis immobiles esse, dissentit.

Næ auriculis vbi contributa. Cur arteria. Cur neruorum certi quidam ramuli. Auriculas cuiusvis hominis vi motoria præditas esse. Motum quandoque sensus subterfugere. Non esse negandū effectum, quando sensus deficit, & rationes iudeat. Causa ob quam motus auricularum, nisi certissimus sit, in sensibus non cadat.

Obiecta. Solutio.

Cur aures in brutis animalibus multo mobiliores, quàm in hominibus. Gal. iure ab Arist. in motu auricularum dissentit.

CAPVT VI.

De auris interne ductibus.

QVod meatus auditorius tympano præpositus sit, duplicem auri utilitatem adfert: vna est, vt si aer externus frigidior vel calidior fuerit, attemperetur, antequam in tympanum incidat, ne

Meatus auditorii vsum duplex.

Cur cute succin-
ans.

Cur cutis meatū
auditorii succin-
gensis dura, den-
sa, perpolita, & ossi
tenaciter cōnexa.

Cur auditorius
meatus angustus.

An angustia ad
soni intensionem,

et inq; exactiorem
dilatationē faciat.

Cur rotundus.

Cur non sursum,
sed deorsum expor-
trigatur.

Vfus sordidū audi-
torium meatū in-
scientium.

Meatus secundo
loco ab aurore in
fabrica descripti
vfus.

Meatus tertio loco
descripti utilitas
multiplex.

Absumpti aeris
implantati portio
ne, generatio noui
fit ex externo ae-
re, & via id.

Aerem externum
duobus modis per
ductum à palato
ad aurem exten-
sam ferri.

Aerem implanta-
tum non indigere
attractrice pro ac-
cesso exteriori aeris,
à quo nouus in ab-
sumpti locum ge-
neratur.

Tertius meatus v-
tilitas.

Meatus quarto lo-
co enarrati vfus.

Meatus loco vlti-
mo delineati vti-
litas.

In quem finem cō-
cha ossi petroso in-
scripta.

Cur ea ampla sit.

Copiam mediū ob
multiplicitatem
sonarum absoluti
non esse necessariā.

Cur ad rotundita-
tem aliquam con-
cha vergat.

Cur non sit perfe-
cte rotunda.

Cur aspera, forā-
minulenta, ac
spongiosa.

dat, ne eius & nervi auditorii harmonia dissoluatur: altera est, vt si sonus vehementior ad ali-

rem appulerit, infringatur, priusquam tympanum afficiat & aeri interno, nervoque commu-

nicetur. Siquidem experimur frequenter, myringam ingenti bombardarum stridore, campa-

narumque maximarum sono, rumpi interdum, indeque furditatem multorum incommodo-

narumque maximarum sono, rumpi interdum, indeque furditatem multorum incommodo-

rum parentem, atque genitricem, subsequi. Et ob eam etiam causam cute inuectus est. Nam

si in nudum os impingeret sonus, fortius & vehementius resonaret: attamen ne plus, quam

par sit, à cute frangatur, obtundaturque, est hæc dura, densa, perpolita, & ossi valide admo-

dum connexa. In eundem pariter vsum angustus factus est. Etenim non consentio iis, qui do-

ceant, huius meatus angustiam ad soni intensionem, atque exactiorem eius delationem face-

re. Nam, etsi angustia fistularum exacuat & intendat sonum, qui in ipsis primum excitatur, at-

tamen eum, qui à foris venit, perque ipsas fertur, non exacuit, sed labefactat, atq; debilitat, vt

vires haud àdquirat eundo. Nam sint duo æque à campana sonum edente distantes, quorum

alter orificio illius cannulæ seu canalis, qui vulgo Ciabottana dicitur, aurem admoueat, alter

minime; non ille, sed hic, qui non vtitur canali, sonum exactius percipiet. Verum, vt corpuscu-

lorum, & bestiarum, quæ ingentes cruciatu afferre solent, ingressus prohiberetur, angu-

stior, quam soni refractione postulabat, est redditus. Vnde huic rotunditate meatus succurritur.

Quia enim rotundus est, plus aeris excipit, & largiorem sono aditum facit. Non sursum, sed

deorsum, ab intus extrâ fertur, vt si quid extraneum ingressum sit, facilius elabatur. Insuper

mira naturæ prouidentia viscosum excrementum perpetuo per hunc meatum expurgatur,

eumq; inficit. Nam si qua bestiola, aut aliud quid noxiâ irruerit, quasi in visco inhærescit, &

capitur. Hæc de auditorio meatu. Qui in interna cranii amplitudine, in posteriori processu

petram referentis, latere, occurrit, neruum auditorium excipit, & ad concham ac labyrinthū

deuehit. Meatus à concha in palatum directi utilitas multiplex est. Primam, ac præcipuam ego

esse censo, quod aerem externdum ab ore ad aurem transficiat, vt aer implantatus, qui vi in-

terni caloris perpetuò absumitur, deperditurque, per alterius noui generationem conseruetur:

Sicuti enim aer implantatus ex externo primum constitutus est, sic etiam pro eius perpe-

tuatione, nouus semper ex externo aere, non sanguine, non alio humore gignitur. Aer autē in

aurem subit per hunc meatū vel pulsu, vel sua vi. Cum portio aeris implantati absumitur, eue-

stigio externus aer in aurem se vltro, ac sua vi insinuat. Nam inane ac vacuum minime permit-

tit: Ex quo deinde pro deperditi restitutione nouus generatur. Vnde aer implantatus facultate

attractrice pro sui conseruatione non indiguit, quæ congruam sui conseruandi materiam

attraheret. Pulsu intus fertur, nobis oscitantibus, nares mungentibus, & spiritum vi cohi-

bentibus. Hic modus strepitum in auribus excitat, auditum perturbat, ac obscurat: ille abs-

que omni est strepitu, motuque sensibili: Hic præter naturam, ille naturalis. Secunda utilitas

est, quod sonum per os ad Concham defert, vt, cum per auditorium meatum sonus ad ner-

uum deuehi non potest, per hanc viam, saltem aliquò modo, nobis succurratur. Tertia est,

quod vsu masticatorum, auris commode à superfluis, inutilibus, sibi que molestis, per

hanc euacuatur viam. Hisce quartam adiecit Alcmaeon, qui, vt Aristoteles refert, primo de na-

tura animalium vndecimo, arbitratus est, capras non modo ore, ac naribus, verum etiam auribus

spirare. Meatus huic accumbens, quarto loco à meo descriptus, venæ iugularis sobolem intro-

mittit. Quintus & vltimus alteri internæ auris musculo dicitur est.

CAPVT VII

De auris interna cauernulis, seu antris.

In quem finem cō-
cha ossi petroso in-
scripta.

Cur ea ampla sit.

Copiam mediū ob
multiplicitatem
sonarum absoluti
non esse necessariā.

Cur ad rotundita-
tem aliquam con-
cha vergat.

Cur non sit perfe-
cte rotunda.

Cur aspera, forā-
minulenta, ac
spongiosa.

Concha, vt ex dissectionibus conspicuum sit, est proprium mediū Interni ac complantati

domicilium: In ea quippe insignis, ac ampla quedam sedes, vacua, & inanis inuenitur. Hæc

vero ampla est, vt aer copiosus & multus inibi cōclusus, sonū plene, ac perfecte hauriat. Multa

atque plures soni, qui passim eodē tempore fiunt, atq; ex variis locis mittuntur, nō separatim,

sed omnes à quouis mediū interni parte excipiuntur. Et proinde mediū copia ob multiplicita-

tem sonorum non fuit necessaria. Capaciorem facit concham, quod ad rotunditatem quandā

vergat: Hæc vero non est perfecte talis, ob extumescētias & depressiones, quas maxime duæ

reliquæ cauitates proferunt: item, ob propriam ossis petrosi cōformationem. Aspera, forami-

nulenta, atque spongiosa existit concha, vt si quando vehementior sonus in illam ingrederetur,

qui laderet auditum posset, beneficio cauernularum, quibus plena est, atque exasperata,

vis eius paululum retunderetur. Retusio autem hæc, si actioque, certo termino ac meta de-

bebat

bebat esse definita, ne sonus, aut nimium, aut omnino obscuratus, atque exstinctus, auditio- nem debilem, ac depravatam, aut nullam pareret. Sed cum meta hæc soni duplicationem, ac Echo non effugeret, duæ reliquæ organi auditus cavitates, labyrinthus, & cochlea, constru- ctæ sunt, vt dum sonus per harum circulationes, atque gyros perfertur, sensum quiescat, ac commoriatur. Volckerus finalem labyrinthi & cochleæ causam vult esse, vt sonus per angu- sta transiens, tanto acutior & exquisitior foret: siquidem artificialia, inquit, instrumenta, præ- cipue musica, vtpote fistulæ manuales, & organorum testantur, tanto magis sonorum, acu- tioremque sonum reddi, quanto ea sunt angustiora longioraque. Quoniam autem canalicu- li isti, propter breuitatem præcessus petrosi, in longum protendi nequebant: vult, recompen- satam esse longitudinem, circumuolutione, & gyroso anfractu. Verum sicuti fistulæ organo- rum, & manuales propter angustiam, ac longitudinem sonum acutiorem, atque clariorem reddunt, si ille primum in ipsis producatur; ita è contra, sonum languidiorem, obscuriorem, ac debiliorem faciunt, si eum à foris excipiant, atque transmittant: veluti exemplum ante ad- ductum manifestat. Vnde labyrinthus & cochlea sonum à foris venientem, non exacuunt, sed mitigant.

*Cur labyrinthus & cochlea esse poroso incisa
Quam vult esse
Volckerus ipsis as-
tribuerit.*

*Volckeri opinio
reicitur.*

CA P V T VIII

De tympano.

Multis de causis in extremo meatus auditorii tympanum collocatum est, quo discerni- culi vice, à concha, aliisque internæ auris cavitatibus, meatus ille dirimitur. Prima ac præ- cipua causa est, vt aer ingenitus, eiuscemodi vallo cohibeatur, quod alioqui sponte aut aeris externi irruptione, aut saltem vehementibus fragoribus diffunderet, aut dissiparetur. Secunda est, ne propter continuitatem ambientis aeris, prædictus agitationem ac motum eius participaret, & ad sonos recipiendos ineptus fieret. Tertia, ne exterior aer, modo quidem in excessu frigidus, modo calidus, in concham, & reliquas cavitates incurrens, insignem nervis, cerebroque noxam inferret. Quarta ne animalculis, aliisque corpusculis, quæ ab auditorio meatu interdum cum maximo periculo excipiuntur, intus in aurem accessus daretur. Quinta, ne in aquam demersis, statim absque vlla resistentia, aqua in cavitates irrumpens, auditioem officeret: sicuti piscatoribus, & iis euenit, qui frequenter in aquam se immittunt: quibus aures, vt in *pro- blematibus* testatur Aristoteles, rumpuntur, & auditu priuantur. Itaque, ob vrgentissimas causas, aer internus ab externo separari debuit. Neque enim illud soni ad auditum ingressus prohibebat. Etenim vehiculum soni non solum sunt, aer, ignis, & aqua, sed alia etiam ex his mixta, densa, & solida corpora: Et lux, quæ tenuior, velocior, & deductior est, illa penetrare ne- queat. Causam vero istius in *problematibus* Aristoteles, *sect. 11. probl. 49. & 61.* prodidit esse, quod lux directo tantum, ac simplici itinere feratur; Sonus vero motu multiplici, ac quoquo versus excurrat. Nam ideo obliquos, alioque non rectos solidorum corporum meatus, aere refertos, perreptare, penetrare, ac translabi sonus valeat: Lucem vero discludi necesse est, quoties meatus in condita siue indisposita turba, directus constipatur, ac impeditur progressus. At tympanum tamen, non pororum, sed summæ suæ tenuitatis, siccitatisque ratione, transonorum existit. Nam vt aerem externum è concha arceret densissimum, ac nullis omnino meatibus pertusum, ac peruium fieri debuit. Quod si dicas; alia corpora, præter aerem, ignem, & aquam, non esse soni subiecta, nisi quatenus porosa sunt, ac meatibus peruia, aeremque includunt; dicendum, verum id esse de materiali sono, non de notionali, qui etiam ab aliis corporibus, solidis, & densis, sine illorum interuentu recipitur, & defertur. Verum tenuissima, & siccissima sint oportet: tenuissima quidem simpliciter; siccissima autem melioris delationis gratia. Nam si forte tympanum à prima conformatione crassius producatur, surditatem infanabilem infert: si vero post ortum humoris influxu perfundatur, grauem, ac difficilem auditum parit. Quamobrem non ex carne, quod hæc multa humiditate imbuta sit; nec ex osse, quod veluti atancarum tela attenuatum, imbecillimum esset, & ad quamcunque violentiam aeris incur- sionem rumperetur: sed ex membrana factum est, cui non repugnabat, esse tenuissimum, ne tamen robur omnino periclitaretur, siccissimum & densissimum. In medio sui extra conca- uum, intus vero gibbum, & umbilici veneris figuram referens, quia à concavis sonus plenius ac perfectus excipitur. Insuper, firmissime ossi annuli sulco attentum, ac innatum est, ne fre- quentibus, ac etiam violentis agitata motibus dissolueretur. Etenim duobus perpetuo motibus agitatur: vno ab extra aeris externi incursionem; altero ab intra, interni impetitione: vt in

*Tympani utilitas
multiplex.*

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

*Soni ingressus tym-
panum patitur.*

*Cur lux, qua ten-
uior est, velocior,
& deductior, cor-
pora dura, densa,
ac solida penetra-
re nequeat, sonus
autem possit.*

*Tympanum trans-
sonorum esse tenui-
tatis & siccitatis,
non pororum mo-
tione.*

*Obiectionis solu-
tio.*

*Cur tympanum
tenuissimum &
siccissimum.*

*Malum tympani
crassius & constr-
ctionem inequans.*

*Tympani humo-
ris affusione ma-
didum, & difficilis
auditus causa.*

*Cur in sui centro
sit cannum, insur-
umbilici veneris.*

*Cur osse annulo
tenacissime adna-
tum.*

*Tympani duobus
contrariis moti-
bus, ac impulsibus
expositum esse.*

Nexus & tenuitas sua ratione, tympanum auxilio indiget. In rustodiam ac tutelam tympani, facta esse tria officula, duos musculos & chordam.

excitatione, rarium emunitione, spiritus cohibitione, magnis conatibus, magna voce, secum excretionis, & similibus: illo introrsum, hoc extrorsum. Porro vehementibus, ac assiduis illis incurfionibus, nexus dissolutio non solum metuenda erat, sed quinetiam verendum, ne suae tenuitatis ratione rumpetur. Quamobrem tutelae, ac propugnaculi loco, in usum praedictae membranae exstructa sunt tria officula, duo musculi, & chorda: quorum beneficio fluctuantis aeris impetum prope sustineret.

CAPVT IX.

De tribus officulis.

Corpora dura, densa, ac solida, aptissima minima esse ad soni delationem, quando illum non suo ipsa ictu concitauerit, ac ideo officula, mediū vicem in auribus habundant.

Retinetur sententia ossificationum officula sonum recipere & aeri implantato communicare.

Verus officulorum usus, aut horum sententia.

Cur malleus tympano sit adnatus, atque appensus.

Cur ei tenacissime adnexus.

Cur pedunculus mallei, eo latere, quo tympano adhaeret, exasperatus.

Cur secundum sui longitudinem, & non extrema sua acie tantum adnexus.

Cur loco mallei, ligamentum aut musculus aliquis adnexus non sit.

Cur non suff. caris solui malleus.

Cur praeter malleum duo officula, non vnum.

Usus incudis atque stapedis.

Cur incus duobus cruribus donata.

Cur stapes peruisus.

Docet experientia, quod si quispiam trabem, siue baculum ligneum, aut palum ferreum, insignis longitudinis, in vno extremo leniter seriat, vt ab ipso vix percipiatur, & alius alteri extremo adsit, eique aurem admoueat, ipse sonum melius, & exquisitius percipiet, quam alter, qui ictum dabit, & ei erat proximus. Ex hoc experimento quidam deducunt, corpora omnia dura, densa, perpolita, aptissima esse, non tantum ad productionem soni, sed etiam ad eiusdem delationem, ac proinde officula pro exquisita soni delatione, conchae inaedificata esse. At grauissime hallucinantur: Illo namque experimento non probatur, corpora dura, solida, atque densa ad quemcunq; sonum deferendum aptissima esse, sed ad eum duntaxat, quem suo ipsa ictu in aere produxere. Ac idcirco inde minus recte deducitur, officula conchae innata, ad optimam soni, qui a foris prodit, delationem facta esse. Quod si obseruatum esset, corpora dura, densa, ac crassa etiam ad eius soni, quem suo ipsa ictu non concitauerit, extensionem maxime apta esse; dici de officulis posset, ea mediū internū vicem in auribus subire. At tantum abest, illius vnum experimentum extitisse, vt semper contrarium obseruatum sit. Quare istorum valeat opinio, qui volunt officulorum auditus usum esse sonum recipere, & aeri implantato communicare. Verum ipsa ad stabilendum, & defendendum tympanum conchae esse inaedificata, ne dum aer internus, aut externus, vehementius in illud irruat, diuellatur, & ratio, & anatome suadet. Tympanum itaque secundum internum latum, mallei pedunculo innititur, vt eius resistentia, ac obliuentione, contra incursum defendatur, & ne plus, quam sustinere posset, intropulsus rumpatur. Secundum eandem verò faciem ipsi mallei pedunculus tenacissime eo latere, quod ideo exasperatum est, adhaerescit, vt illius tenacissimi nexus ope, illud contra internum impetum tueretur; & ne ultra praefinitam metam extra actum perforaretur, lacereturque. Adnatus autem ac insertus ipsi est mallei pedunculus, secundum sui longitudinem, non secundum extremitatem, & aciem, in quam terminat, quod hoc modo à periculo tympanum non vindicasset: sed in certissimum, ac prorsus ineuitabile inieccisset. Etenim sicuti vela nauium ab hasta, quae capite, siue altero extremo, ipsorum medio adaptetur, contra vim ac impetum ventorum non defendentur, sed in hastam acta, aut ab ea auulsa, & abstracta, certissimo dilacerabuntur, discendenturque, ita etiam accidisset tympano, si mallei pedunculus ei adnatus fuisset suae extremitate. Atque hanc ob causam tympano, ligamentis, aut musculis, citra hoc officulum, succurri non poterat. Porro, quia tutius, minusque periculose, occursum irruentium, cum aliqua cessione, resistitur: & malleus conlstrui non posset, vt existendo solus, ad motum externum, & internum, aliquantulum ad intra, atque ad extra flexibilis esset: vt tendendo, & obliuctando, tympanum contra vtrumque impetum acerrime tutaretur illi duo alia officula, item duo musculi, ratione inflexionis, assistere debueret; quod dum malleus cum tympano, aut introrsum, aut extrorsum pellitur, quasi moderatores clauorum, motum cohibeant, atque sistant: ne ultra praefinitum quendam terminum fiat: non aliter, quam in horologis, ferreae illae eminentiae, temporis, ne ulterius circumuoluatur, fines constituunt. Officula autem malleo ob cavitatis inaequalitatem duo addi debueret; quippe in ansere, verbi gratia, vbi recta magis cavitatis, vnum tantum ei adsisset; oblongior stapes, siue maus incus, cuius extremitas, ovali forma, basin stapedis aemulatur. Quae duo malleo opitulantur, ad cedendum, & obliuctandum in motui interno. Etenim quando agitatione, ac impulsu aeris interni tympanum, & malleus extrorsum aguntur, incus egressum mallei, cui per ginglymon coarticulata est, dum ad praefinitam peruenit metam, terminat. Caeterum in eo motu malleus valide in eundem comprimit: vnde haec duabus apophysibus, tanquam fulcris, donata est; altera ossi petroso, versus mastoecides antrum, annitente, altera longiuscula stapedis acie, perbelle ac eleganter firmata. Alium usum stapes malleo non praestat, & ideo ipsi mediate famulatur. Est autem instar stapedis excavatus, peruisus, ac peruius, vt non circūductio

De auris auditus organo, struct. Lib. IV. 261

ne tantum externa, sed etiam interna, ac prope tota figura, stapedem referat, in hunc usum, hunc aeri innato, atque sono, aditum ad cochleam prohibeat. Excepta acie sua, qua Incudi annexus est, & parte stapedis basin exprimente, qua ostio cochleæ est præpositus, solutus, ac liber visitur, ut ea parte, qua Incudi annexus est, & ab ea, velut suspensus, pendet, ac libratur, deorsum non nihil agi, ac flecti possit: ne Incus in vehementi, ac violenta sui compressione, ob eius immobilitatem, cedere nonnihil, atque mallei cessionem ad certum terminum adiuuare, prohiberetur. Fabulæ sunt, ac nugæ profus, hunc ab Incude, & hanc vna tum malleo; a membrana, veluti suspensa, pendere, ac librari, ut facilius ac melius sonum recipiant, deferantque. Quamuis campanæ, tintinnabula, aut alia quæcunque sonora, vehementius, melius, ac longius sonent, loro aut chordæ tantum appensa, quam secus. Magna enim differentia est, suspensum esse, & concuti, ac perfectius & facilius sonare; & suspensum esse, & non percuti, nec sonare, sed sonum aliunde proficentem deferre: Neque ut suspensio illic ad perfectius sonandum; ita hic, ad sonum perfectius deferendum, facit: siquidem, ut ictum, atque motum expeditiorem, ac perfectiorem efficiendo illic, id præstat; ita hic non modo ad soni perfectiorem delationem non facit, sed bonæ delationi impedimento est. Commoda quippe soni transuersione quietum corpus seu medium postulat. Hinc aer inquietus non tam commodus est ad sonum deuehendum, ut quietus, ac ab omni proprio motu liber: ut fusius infra demonstratur. Atque ideo absurdissime sentiuntur, opinantes ossicula auditoria voluntarium, sensibilem, ac sonorum motum in auribus edere. Quæmadmodum quoque confirmat absentia requeisitorum, pro soni productione necessariorum. Motus, quem ego in ossiculis agnosco, imbecillior, ac languidior est, quam quod aerem conturbare, aut pro soni editione frangere valeat. Quod si fiat in auribus motus aliquis, qui perferriatur, is alia sonora præternaturalia, non ossicula, sequitur; neque voluntarius est, aut naturalis, sed præter naturam, ac violentus. Insuper, nullo corpore ossicula operata sunt; quia osse nullum corpus in viuente durius occurubat, quo obducta sonum melius, atque exactius conferuarent: si molliori ipsis corpore inuoluta essent, allidentem sonum offuscarent. Non igitur, sicuti alia corporis nostri ossa, ita hæc tria ossicula, corpore aliquo operiri, aut debuere, aut potuere. In qualibet ætate magnitudo eorum perfecta est, atque æqualis; quia æquale in quauis ætate tympano periculum imminebat. Porro præter incudem & stapedem, mallei in interno impulsu cessionem sinit alter internæ auris musculus: De quo, atque eius socio iam deinceps.

Cur stapés pars ea, qua superiorem stapedis partem emulsiuit, ab Incude, quasi pendens ac liberetur.
Impugnatio eorum, qui tradunt, ossicula in auribus a membrana quasi suspensa pendere, pro facili ac quiete transuersione, atque delatione.
Optimum soni transuersionem quietum medium expectare.
Motum, qui forte aliquando perferriatur, ab ossiculis non attritu, ac modo nequaquam excitari.
Cur ossicula nuda sint.
Alia corpora nostri ossa esse scilicet.
Cur aque in pueris atque adultis magna ac perfecta.
Transitio ad musculos.

C A P V T X

De interna auris chorde, atque musculis.

Musculorum internæ auris alter malleo, contra internum impulsus, alter contra externum famulatur. Qui à me primum inuentus est, ac in meatu auditorio existit, in Cochleam tendinem transmittit, eum maiori mallei processulo adnectens, hic partem mallei intus inclinantem extrorsum trahendo, ac compressionem eius, in incudem factam, sic moderando, ipsi contra internum propugnaculo existit. Qui ab osse cuneiformi prognatus, & per femitam auditus organi, vltimo à me loco descriptam, in cochleam ad feruicem mallei delatus ei que infertus est, ipsi contra alterum impulsus, opem præstat; eius introcessionem definiens. Etenim, cum tympanum aeris externi irruptione cum malleo intro agitur, hic musculus eorum sinit motum; ne ultra præfinitam metain, tympanum tum malleo intro pulsum, rumpatur. Arantius huius musculi usum tradit esse, malleum, ac ei conexum tympanum, cum ob aeris externi violentam allisionem intro pulsa sunt, naturali ac pristinae positione restituere. Quod si ita esset, malleo nihil assisteret, quod eius motum ad intra moderaretur: & sic tympanum, etsi ei à circumferentia, ad sui medicamentum vsque, malleus prætenus sit, à periculo non esset vindicatum. Est alius, qui tradit, hunc musculum, malleum & conexum ei tympanum introrsum vellere, cum impetu aeris interni extrorsum commouentur: Alterum vero contrario motui seruire. Verum huius doctrinam ipsa anatomie constat, præsertim in illo priori musculo. Etenim cum hic musculus ceruici mallei adnatus sit, versus principium suum trahens malleum, quoad caput introrsum; ratione caudæ vero, qua membranam copulatus, ipsum tum tympano extrorsum mouet. Deinde etiam his muscularis tribuitur concussio, & attritio ossiculorum, quam perpetuus in auribus strepitus sequatur; quem tamen non omnes perferunt. Verum de hac doctrina non plus, quam de nugis, & fabulis æstimandum esse, requisita soni producendi, & medii interni conditiones, perspicue conuincunt. Porro fuit illud munus eohibendi motum mallei, musculis, & voluntariis instrumentis commissum: ut sicuti variæ sunt

Musculi in auditorio meatu existunt vsus.
Alterius musculi vsus.
Arantius in proponendo musculi ab osse cuneiformi arantii vsu, hallucinatus est.
Præter Arantium alius ratione muscularum auditorum auditus vsuam cõsutat.
Ossicula motu, ac attritu suo strepitum, qui per passio in auribus fit, nullatenus excitare.
Cur musculi ad eohibendum mallei motum adhibiti, & non ligamentum.

Anima functionem, vbi ipsa non residet. At aer congenitus inanimatus est. Enimvero rationi non est cōsentaneum, subtilissimum, tenuissimum, atq; aereum corpus animae informari posse. Et si forte non repugnaret, aliquam portiunculam corporis animati admodum subtilem, & tenuem esse, & quasi aeream; cum ita postulat ratio facultatis, inibi sedem habentis; licet totum corpus, vt integrum animae perfectibile, non possit in tanta raritate, aptum esse ad animae informationem; at illud tamen adhuc oblectabitur, quod anima, tam sentiens, quam vegetans, corpori, eiusq; partibus, mediante humido radicali, innati caloris particeps, inhæreat: atque, aut illius assumptione, aut huius extinctione, excedat emigretque. Quis enim in tenuissimo illo, rarissimoq; spiritu, humidum vitæ, fixum, ac radicatum esse, cumq; vitæ vegetante, ac sentiente frui, asseuerabit? Alterum, quod in omni alio sensus organo medium internum detur, distinctum à parte principali, & cui, tanquam præcipuo instrumento, debeatur organi actio: Sicuti, exempli gratia, in organo aspectus medium internum, censetur albugineus humor, pars vero principalis humor crystallinus.

Aerem ingenitum animae esse partem.

CAPVT XII

De differentiis atque indicationibus auricularum.

Videmus in equis, & omnibus iumentorum generibus, aures externas fessis esse mactidas, pauidis micantes, subrectas furentibus, resolutas ægris. Quod aliunde, me hercle, non accidit, quam q̄ corpus animae passionibus corrumpatur, & anima à corporis motibus non sit impassibilis, atque inito quodam cedere, & inter se confligant, & resanentur, & tandem sibi mutuo compatiuntur. Et sane conueniens est, corporeas dispositiones, & animæ virtutes, ac potentias sibi mutuo correspondere. Vnde etiam in formandis corporibus, & instrumentis animorum, natura vnum alteri conformat, pro tali anima, etiam tale, & non quoduis corpus exstruit. Atque ideo varia in hominibus auricularum discrimina: siquidem animi hominum variæ ac multiplices. Et quidem magnæ aures hominis sunt habentis animam fatuitatis participem; longæuam tamen, bona retentione, ac memoria dotatam. Quocirca Aristoteles ad Alexandrum, magnas aures, asserit, testari, magna fatuitatis, sed bonæ retentionis, & memoriae hominem, in suis vero Physiognomonicis, asinum. Polemon & Adamantius, solida naturæ indicia esse. Albertus ex Loxo, magnas & prominentes aures, stoliditatem & imprudentiam signare, dixit, sed perperam ex se garrulitatem addit. Vnde vulgo contra eos, qui in studiis, vel moribus, vel dictis deliquerint, protensis indice, & auriculari digitis, auriculas asini magnas imitantur, & sibilum addunt. Ad hoc Persius:

Vnde aures equorum & iumentorum saepe formantur ac staturam imitant.

Animarum & corporum sibi mutuo compati. Corpora animis conformari.

Cur hominis auricula non eadem in omnibus. Magnæ aures quali animae conformes & qualem hominem testentur. Albertus arguitur.

O lane, à tergo cui nulla ciconia pinxit,
Nec manus auriculas imitat à est mobilis albas.

Rhales, stolidos ait; sed longæuos, nam optimam calidi & humidæ proportionem demonstrant; vnde longæui homines sunt. Plinius ex Aristotele scribit, longa esse vitæ homines auribus amplis. Sed magnæ, arrectæque vltra modum, hominis sunt, habentis animam stultam, & loquacem. Quamobrem ab Aristotele in animalium libro traditum; stultitia & loquacitatis indices illas esse. Idem ab Aucenna i. de animal. adnotatum, cum dicit; quando prima pulpa, scilicet aurium, iungitur cum carne faucis, id est, mandibule, stultum & vanum significat. Contra vero, valde paræ aures debentur animæ stolidæ, ad furtum procliu, & luxuriosæ. Ideo Aristoteles ad Alexandrum scribit: has stolidum, latronem, & luxuriosum hominem significare. In suis vero Physiognomonicis, Simius ingenio ressonentem, quasi malorum morum dicas, furem & libidinosum depingere, ait. Sic Galenus in eo libro, quod animi mores corporis temperaturam sequantur, vbi aures paruas, ait malorum morum indices esse. Polemon & Adamantius ex paruis auribus malignos, versutos, ac veteratores cognosci, dixerunt. Aures paræ, & protensæ, sicuti in canibus, vel tanquam circumcisæ, similiter aures breues, & depressæ, animæ stolidæ conueniunt. Quapropter primæ, vt à Polemone scriptum reperimus, secundæ, vt ab Adamantio adnotatum, tertiæ, vt ab Alberto ex Loxo proditum, stultum hominem arguunt. Porro longæ, & angustæ aures, animæ inuidæ, ac parum extensæ cōrespondent. Ideo apud Polemonem scriptum videmus, illas inuidum, & paruum hominem demonstrare. Idque Albertus quoque & conciliator tradidere. Insuper nimium rotundæ aures, & non exculptæ, animæ indoctis propriæ sunt, quarum illas idcirco Albertus, has Adamantius Polemon coniunctim, indoctilem hominem arguere, testantur, E contra exculptæ ad animam docilem pertinent. Hinc Polemon & Adamantius, eas docilem hominem præfigurare, aiunt. Demum optimæ animæ atq; ad honestissimos mores propensæ, mediocres aures & arrectæ conueniunt, Videbit vtrique quis,

Magna arrectæq; vltra modum, quali animo conformes, & qualem hominem notant. Qualem valde parua. Parua & protensa vlti tanquam circumcisæ, breuis & depressa. Longa & angusta.

Nimium rotunda & non exculpta. Exculpta. Mediocres & arrecta.

ait in *Physiognomonicis* Aristoteles, & canum optimos moderatas aures habere. Mediocres itaque, & arrectas, optimorum a morum notam esse, scripsit. *animalium libro*, quod à Galeno iisdem verbis est assertum. Polemon & Adamantius, quadrangulares aures, non excedentes magnitudinem, virilem hominem & bonum manifestare, inquit. Adamantius præterea virilem, & egregiis sensibus præditum. Loxus optimæ, & pollutis animæ aures ita describit: *Semicircularis conuexa linea, in medio aliquantum ex parte conuexa versus centrum, magnitudine mediocres, capiti decenter adherentes, & mediocriter pilose.* Quam descriptionem ex Loxo Albertus refert. Mediocres aures Augustum habuisse, refert Suetonius: ac proinde præclaris moribus ornatus, & animi dotibus præpollens, à scriptoribus designatur.

Aurium optimarum descriptio à Loxo tradita. Augustum aures fortissimum fuisse mediocres.

CAPVT XIII

De decem & sex problematibus.

- V**T in fine superioris libri problemata aliquot, ad auris actionem pertinentia, in medium protuli, sua cuiq; addita solutione; ita nunc aliqua quæ sita, pulchra, ac scitu cognituque digna recensebo, ac singulis etiam breuiter suas dilutiones subiungam. Quæritur ergo, *Vnde auricula, et si natura sua extreme exangues, sint tamen valde rubicunda, præsertim pudæfactis?* Dicitur id accidere, quod humor inanem partem adire, aptus natus est. Et quia per pudorem calor excitatur, qui facile resoluit, & liquefacit sanguinem; copiosior ille, orto pudore ad aures accurrit, easq; maxime rubicundas reddit. Quæritur deinde, *Quamobrem pudæfactis aures summe rubescant, iratis oculi?* Respondetur, quod pudæfactis oculi refrigerantur; quia pudor in oculis est, nec respicere valent, quos pudor tenet; Calor igitur in aduersam partem transit, quæ posterior est, atq; aures petit; nam hæc satis ex aduerso positæ sunt. Iratis contra calor in oculos, totamq; faciem reuocatur, sed conspectior in oculis est; videlicet albi eorum coloris ratione. Tertio quæritur; *Cur vtraq; aure magna ex parte perforata, sinistra oculus, quam dextra consolidetur?* vnde mulieres, alteram marem vocant; inquit Aristoteles, alteram foeminam. Respondetur, quod partes sinistrae humidiores calidioresque sunt: At quæ habitu huiusmodi sunt, consolidari facilius possunt; vnde in plantis etiam tenellis, atq; viridibus coitus, concorporandique vnio, facilius agitur. Et vero vlcera iuniorum promptius compaginantur, quam seniorum; Partes vero sinistrae esse humidiores, argumentum, quod meliores sunt, atq; effeminatioris. Quarto quæritur, *Cur inscalpentes, ac vellicantes aurem iustant?* Respondetur, quod è frictione ista aurium humoris aliquid liquecat atque in ductum ex aure in palatum vergentem, & ex eo in asperam arteriam illabatur ac Pulmones petat, sicque tossim excitet. Quinto quæritur, *Cur inter oscitandum auris scalpenda non sit?* Respondetur, quod tympanum etiam spiritu infletur, cum oscitamur; illum enim aurium sinus ingredi inter oscitandum, indicium est, male audire nos oscitando; quare sicuti externo aeri sonanti resistit, ne ingrediatur, ita & auriscalpio resistet, minimeq; cedit; sicq; lædi facile continget. Sexto quæritur, *Cur vrinantibus sub mari aures rumpi soleant?* Respondetur; quod vrinantes spiritum retineant, qui retentus tympanum inflet vehementius, ac inflexibilis reddat: Vnde quia irrumpenti aquæ minus cedere valet, eius impetitione rumpitur. Ab aere in spiritus retentione non rumpitur, quia aer aqua mollior est, à molliori disruptio difficilior; quæ à duriori. Proinde vrinantibus, extra mare tympanum minus periclitatur: Septimo quæritur, *Cur minus sub mari vrinantibus aures rumpantur, si oleum ipsis instillatum sit?* Respondetur, oleû efficere, vt aqua subintrans facile refiliat: quomodo in parte corporis exteriori peruncta fieri nouimus: dum autem facile relabatur, ictum tympano nullû inuehit, itaq; di frumpere non potest. Octauo quæritur, *Cur insuete in aurem aqua, oleum, quo inde humor effluat, instillamus?* nullo namq; humore alio effluit. Respondetur, qd oleum per summa quæ innatat, ipsiq; adhæret, vnde elabes illam secum extrahit; vel quod aurem lubricam reddat, vt aqua facile vnctæ aure labatur ac foras effuget. At dices oleum adhærebis auribus? nihil refert; non enim oleum nocet auribus. vtpote cognatæ naturæ; sunt enim ambo aerea, ac modice frigida. Nono, *Cur, si sonent intus aures, is bombus sedetur strepitu externo?* Respondetur, quod minorem sonitum amplior strepitus dissipat, ac euertit. Decimo quæritur, *Cur in tinnitu aurium digito in ipsas indito, motum excitemus?* Respondetur, Auditorium meatum sic ampliare, & spiritum, qui sonitum excitat, digeri atq; transmitti: Quinetiam spiritum ipsum, qui per contentiorem digiti motum attenuatur, scerni melius posse. Vndecimo quæritur, *Cur Plinius libro vndecimo cap. 45. scribat, in iam aurem memoria locum esse, cum tamen non in aure memoria, verum si sensitiua sit in cerebro, si intellectuua in animi substantia insit, ac resideat?* Respondetur, quod, vt olim frons erat sacra Genio, digiti Mineruæ, genua Misericordiæ, ita auris Memoriae Dæ. Vnde præco ritu, in ius ducturi quempiam, aurem vellicabant, intestantes

De auris auditus org. stru&. Lib. IV. 265

eum, quem quasi testem meminisse volebant, aientefque: *Eſto memor.* Quo etiam in Sifeno aluſit Virgilius, illo carmine:

*Cum canerem reges, & praelia, Cynthius aurem
Vellit, & admonuit: paſtorem, Tityre, pingues
Paſcere oportet oves, deductum dicere carmen.*

- Duodecimo quaeritur, *Cur audiendi ſenſus facile ab orſu natura offendi poſſit?* Pueri namque, vel alapa ſæpe ſurdaſtri redduntur. Reſpondetur, obiectum & potentiam, eandem ferme conditionem ſubire: quare, cum ſonus euanidus ſit, ipſa quoque audiendi facultas, Organum facile diſſolubile naſta eſt, nimirum ſubſtantiam ita tenuem, diſſipabilemque, vt vere aer inſitus appelletur. Decimotertio quaeritur; *Cur ſedes audiendi humorem omnem inoffenſe, præterquam aquam patiatur?* Reſpondetur, aquam ſua frigidityte neruum, principem ac præcipuam auris partem, illico petere; frigus autem omne neruis, oſſibus, ac dentibus inimiciſſimum eſt, quod natura conſtent terrena ac frigida. Decimoquarto, *Vnde tam varij ſoni intra aures egrotantium, ſibilus, ſinnitus, ſtrepitus, fluctuatio?* Reſpondetur, eos ſonos quidem naſci ex motu & agitatione humorum, qui intimam aurem occupant: varietatem autem oriri ex humorum diuerſitate, varioque impulſu. Sibilum ex flatu tenui, & illiciter elabente: tinnitum ex illius curſu interrupto: ſtrepitum ex impulſu valido: fluctuationem ex humoris iactatione. Decimoquinto; *Quamobrem qui à prima conformatione naſti ſunt aurem auditu orbatam ac ſurdam, ij pariter lingua muti ſint?* Solet reſponderi, eos, qui nunquam audierunt, nullum potuiſſe idioma addiſcere, quia auditus ſenſus ſit diſciplinæ, ac ideo obmutefcere: Verum hæc reſponſio recte à nonnullis improbata ac reiecta eſt. Nam ſi ideo tantum obmutefcunt ſurdi, cur gemitus, & ſuſpiria, quæ pathemata ſunt naturalia, difficulter edunt? Deinde, an non, vt primi rerum inuētores, verba, & dictiones fingerent, quibus animi ſenſa, & conceptus exprimerent, ſi eas proferre poſſent? Hominem quantumuis ſurduum, ratione ad inuentionem armavit natura. Cauſam autem veram reiiciunt in neruorum linguæ & auris communionem, quam primo libro, vbi de neruo auditorio verba facio, aperui. Poſtremo ac vltimo quaeritur, *Quam ob cauſam ſurdi ab orſu, vocem reddere per nares ſoleant?* Reſpondetur, ideo id eſſe, quod ſurdi à natura, etiam muti ſint, aut parum à mutis abſint, muti autem, quia compreſſo ſunt ore, ſpiritum ad nares impellunt. Additur, quod violentius ſpirent nari-
bus, quo fit, vt nares laxiores fiant, exitumque procliuem
dent voci.

FINIS QVARTI LIBRI.



IULII CASSERII PLACENTINI DE OC- ULI FABRICA

Liber Quintus.

SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

Nomenclatura oculi.

De oculo præ-
cognoscendum
quid sit.

Quid sit duplici-
ter intelligi.

Oculus quasi oc-
culturus.

Oculus lumen
vocat.

Lumina vſitata
oculi dicuntur.

Omnia animalia
duos habere
oculos.

Fabulosum esse
quod de unico Po-
lyphemi oculo Poe-
ta narrans.

Græca oculi no-
mina.



CVLVM huius nostræ tractationis subiectum statuentes, de eo præcognoscendum venit nobis, quid sit. Siquidem quod sit, omnibus tam est notum, quam quod notissimum. Definitio enim subiecti principium est scientiæ, cuius est subiectum. Cum autem quid sit, dupliciter intelligatur, vel pro quid nominis, vel pro quid rei; circa hoc nostræ tractationis subiectum, quid nominis primo indagandum habemus, vt ad quid rei facilius deueniamus. Membrum igitur, de quo disputamus, oculus Isidoro *lib. ii. c. 1.* quasi occultus dicitur, eo quod palpebrarum regminibus occultetur, siue potius κατ' ἀντιφρασην, quod per ipsum nihil nobis occultum sit. Sic etiam lumen vocatur, quod eius beneficio lumen intueamur: at in plurali numero lumina, oculique, vſitata sunt eo, quod duo sint numero; omnia enim animalia perfecta duos habent oculos, duo lumina, & quibus oculos natura negauit, in iis simile quid effinxit, quod tamen duorum oculorum vestigia representat. Quocirca quicquid de Polyphemo Poetæ narrant, cui vnicum tantum in mediâ fronte oculum attribuunt, rotundum, ac magnum, vnde cyclopcem eum vocant, totum id fabulosum quoddam in uolucrum est; qualibus Philosophiam suam Poetæ obnubilare solebant. Græci autem quamplurimi hanc partem hominibus inscripserunt, primò enim omnium, & maxime communiter ὀφθαλμός, quasi ὀπὸ θάλαμος, seu ὀπὸς θάλαμος, vt quidam volunt, faciei, aut liquoris thalamus appellatur. Deinde ὀμματα, in plurali vel ὀμμα in singulari numero ab ὀπλω seu ὀπομαι, video. Tertio ὀφθαλμός, item ὀφθαλμός à verbo ὀφθαλμίζω dicitur. Homero etiam in *Odyſſea* ὀφθαλμός, lumen nuncupatur: à forma etiam κύκλος, ac βύβος, eo quod circulum referat, atque instar bulbi protuberet. Ionice ἰλλός quoque oculus dicitur. Omnia autem hæc vocabula in duali, & plurali numero vſitatoria sunt, nisi ex instituto de vno solo loquamur, vt ὀφθαλμός, ὀμματα, ὀφθαλμοί, ὀφθαλμοί, ὀφθαλμοί, κύκλοι, βύβος, ἰλλοί Spartanis ὀπλάτοι, ὀπλάτοι ac deniq; ὀπλάτοι Aristophani in *Pluto* nominantur. Hesichio etiam ἡελίον πύλαι Solis portæ vocantur, quod forte Cicero intelligere voluit, dum animi indices eos appellat, quo & Aletan. Aphrodis. respexisse videtur, quando εὐλόπιον τῆς ψυχῆς speculum animæ illos dixerit.

CAPVT II.

De oculi definitione.

VNa quidditatis parte absoluta, qua nisi in superficiariam tantum cognitionem ducimur, ad alteram, quæ ad penitiora penetrat, nos perducit ordinis series; qualis est illa, quæ essentialiam oculi declarat. Cum autem in nullius rei, cui principia sunt, perfectam notitiam duc-

deuenire queamus, nisi ex principiis eam hauriamus: haurire autem non possumus, nisi ea prius nobis innotescant, propterea ut in oculi perfectam cognitionem deducamur, de eius principiis primum verba facienda erunt. Principia dico non cognoscendi, sed effendi (ut ita dicam) siquidem non de re intellectuali, sed sensuali anatomice locuturi sumus; oculus enim principia habet materialia, & formalia. Materialia sunt tunicae, humores, venae arteriae, nervi, atque musculi: formalia vero hic non considerantur, quippe de opere facti, & non de efficiente contemplatio est. De sine postea, hoc est actione, ex qua usus emanabunt, ordine disputabimus. Oculus igitur est pars organica nostri corporis, ex similibus quamplurimis videndi gratia, a facultate generatrice efformata. Sunt autem similes partes, ut paulo ante monuimus, humores, tunicae, cartilagineae, adeps, glandulae, & musculi: sunt denique partes communes, ut nervi, venae, arteriae: reperiuntur autem nonnulli, qui palpebras inter oculi partes numerant, quod improbandum non existimo; quamvis usitatius pro rotundo illo globo musculorum, atque omnis adipis experte, oculus sumatur. Partem organicam esse ex Galeno Meth. 8. docemur, ubi partem instrumentalem definiens auctor, oculum pro exemplo citat.

Inscientiam rerum qua principia habent, per principia deueniri. Oculum principia habere materialia & formalia. Materialia oculi principia qua. Formalia qua. Oculus quid. Similes oculi partes. An palpebra sint oculi partes. Oculum esse partem organicam

CAPUT III

De temperamento oculi.

DE temperamento oculi locuturis, contrariae occurrunt auctorum literatissimorum sententiae, siquidem Aristoteles lib. de sens. & sens. cap. 2. oculum aqueum esse ratione, & experientia probat. Plato tamen in Timaeo, & cum Platone Galenus 7. de plac. igneum eundem asserunt; quarum opiniones ita inter se pugnant, ut ex diametro quasi contrarientur; vterque tamen suam acriter defendit. Aristoteles enim rationem, quod oculus sit aqueus, hanc ponit; quia perspicuus esse debebat, & luminis exceptiuus, cui sola aqua aptissima est, quandoquidem eodem auctore aer non est. Deinde experientiam subiungit militis, cui, iam accepto in praelio circa tempora vulnere adeo profundo, ut pori oculi, & meatus fuerint exacti, tenebrae oboriebantur, quasi extincta lucerna fuisset, quod accidisse putarunt, quia perlucida pars oculi, & pupilla abscissa, ceu laterna quaedam, fuit. Quamuis autem haec experientia Aristotelis sententiam confirmare nihil possit: siquidem propter nervos, quos & ille poros cum Galeno vocat, abscissos, tenebrae militi exorta sunt: tamen certissimum est, oculum continere aquam; quod neque ipse Galenus ignorauit, cum puerum, cui pertusa cornea aqua effluerat, se sanasse testetur. Quomodo igitur haec inter se consistunt? Respondendo optime conciliari diuersitatem posse, si oculum & aqueum, & igneum esse, diuerso respectu dixerimus: aqueum, quatenus maior oculi pars aquea est: quia ex humoribus oculus componitur: igneum, respectu partis principalioris, spiritus, inquam, visorij, quem fulgidum ac luminolum Galenus statuit.

Aristotelis opinio oculum esse aqueum. Platonis & Galeni sententia, oculum esse igneum. Argumentum 1. Aristotelis. Argum. 2. Refutatur Aristotelis opinio. Oculum continere aquam, etiam Galenum credidisse. Conciliatio vtriusque sententiae. Quo respectu oculi aqueum dicatur, & quo visum igneum.

TAB. I. ORGANI VISVS.

FIG. I.



FIG. II.



TABVLÆ I. ORGANI VISVS
DECLARATIO.

Quod si in vlla Microcosmi parte fabricanda sagax natura sollicita, accurata, & admirabilis fuit, in sensuum instrumentis fabricandis profecto tanta, tamque admirabili vfa est sagacitate, vt quemuis nostrum merito, ne dicam in admirationem, sed etiam stuporem vel inuitum rapiat. Hoc autem suum artificium eo excellentius, & mirabilius in visiuæ potentia organo condendo exercuit, quo magis sensus ille, eiusque actiones reliquis sensibus exterioribus præstantia, & nobilitate antecellit. Quippe cuius tanta est dignitas, & prærogatiua, vt Galeno nostro attestante, caput nobilissima corporis nostri pars propter solos oculos editissimum locum obtinuerit, vt ita ex principe, & eminentissimo loco velut exploratores interdiu noctuque excubantes, & intellectus internuntii ac satellites insidias à toto corpore oculi auerterent, & propulsarent. Prætereo mille alia oculorum ἰσχυρία, quæ per se orationem vel lixam requirerent singula: Illud solum reticere nefas duco, tam eximiam esse oculorum pulchritudinem ex mirabili colorum varietate constatam, adeo vt nulla in reliquo corpore sit pars, quæ ita intuentium oculos occupet, ac ipse oculus, & nulla re alia magis oculus, quam oculo delectari videatur. Hinc etiam amoris, & concupiscentiæ sedes à nonnullis summa cum ratione vocati sunt oculi, ab aliis vero τῆς ψυχῆς κέντρον, seu animæ speculum dicti, quod veluti indices sint eorum, quæ occulte in animo versamus. Hæc breuiter, ne ad ἔργων tam præclarum demonstrandum, illotis (vt aiunt) manibus accessisse viderer, præfari volui. Vos interim animis fauete, & huius organi structuram mirandam ex tabulis hæc percipite.

ARGVMENTVM HVIVS TABVLÆ.

In tabula præfenti oculorum fabrica retexitur, in qua eorum anguli maiores, & minores, ac palpebræ tam inferiores, quam superiores, earum demque cilia, muscoli, & cartilagines, quoad exortum, & situm ipsorum; quin etiam opticorum neruorum ad oculos propagatio vna cum antica, & postica corneæ tunicae parte commonstrantur.

PRIMI ΣΧΗΜΑΤΟΣ EXPOSITIO.

Figura hac palpebra inferior, & superior, vtriusque musculi, & cilia conniuentia, pupilla oculi, angulitum maiores tum minores, denique sclerotica seu cornea tunica delineantur.

AAA *Cutis, quæ orbicularem musculum circumquaque conuestiebat, detecta, & reuoluta.*

BBB *Orbicularis palpebrae musculus maior.*

C *Tendo huius maioris musculi in maiori oculi cantho desinens.*

DD *Minores palpebrarum musculi.*

EE *Cilia in vtriusque palpebræ extremo ambitu infixa, sibi inuicem oclusis palpebris contigua. A Celso pili palpebrarum, ab Aristotele κλίμακες, dicuntur.*

F *Pupilla oculi sinistri adaperiti.*

G *Palpebra superior* } *Gracis κλίμαξ, quod sibi visus tegumenta, & opercula.*

H *Palpebra inferior* }

I *Angulus seu canthus oculi maior vel internus, qui iuxta nares est, Gracis ἰσχυρία ἢ γωνία.*

K *Angulus minor seu externus, qui Barbaris syluestris dicitur, Gracis πύλον.*

L *Coniunctiua seu adnata oculi tunica.*

M *Tunica cornea, Gracis κερκιδίς, quod cornu tenuissime derasum, & politum sua pelluciditate referat, dicta.*

SECVNDÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

PRsens ἄμα cerebellum detectum venarumque ramulos ei implantatos, cerebri dissecti portionem neruos opticos ex se se generantem, nec non palpebræ musculos rectos in situ, & extra situm proponit.

- AAAA *Cranium resectum cauernulis, & porosis atibus suis intrinsecus conspicuum.*
 BB *Cerebellum variis venularum propagantibus circumdatum.*
 CCCC *Dura mater seu crassa membrana à cransio detecta.*
 D *Cerebri scēti portio.*
 EE *Opticorum neruorum ex huius cerebri portionis medio scaturigo.*
 F *Neruorum opticorum concursus seu unio.*
 GG *Eorundem neruorum separatio, & utrinque ad singulos oculos distributio.*
 H *Vniuersalis ortus musculorum huius oculi.*
 III *Palpebra musculus in situ.*
 K *Musculus rectus extrorsum oculum ducens.*
 L *Musculus rectus oculum mouens sursum.*
 M *Tertius rectus musculus oculum deorsum ferens.*
 N *Vltimus musculus rectus ad interiora oculum retrahens.*
 OO *Rami neruei, qui in musculos inferuntur motricem vim illis deferentes.*
 PP *Globosum ipsius oculi corpus utrinque sub musculo palpebra prominens.*
 Q *Palpebra superior cum suis ciliis.*
 RR *Os abruptum.*
 S *Oculi sinistri corpus.*
 T *Palpebra superioris musculus extra situm suum reuolutus.*

TERTIÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

Tertia hæc figura musculum palpebræ superioris exemptum cum eius cartilagine tarso dicto, & ciliis exprimit.

- AA *Palpebra superioris musculus loco suo exemptus & inuersus.*
 BB *Cartilago palpebra, qua à Galeno τασος dicitur.*
 C *Cilia seu pili palpebrarum extremitatibus adnati, Græci αειδς Aristoteli nuncupasi.*

QVARTÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

- AA *Palpebra superioris musculus in suo situ.*
 BB *Cartilago palpebra, qua tarsus à Galeno dicitur, transparent.*
 C *Palpebra abscissa vestigiura.*
 D *Cilium palpebra superioris.*

QVINTÆ FIGVRÆ ELVCIDATIO.

Icone præsentis supercilium vna cum pinguedine palpebræ & cartilagine eius, nec non cilia vtriusque palpebræ cocuntia exprimuntur.

- AAA *Supercilium, extremitas videlicet illa frontis hirsuta ad oculorum suselam prominens, Græcis οφρύς, Arist. σείπασμα τῶν ὀμμάτων.*
 BB *Pinguedo palpebra vocatur tota hac area, pili vero enati Medicis ἡλὰι dicuntur.*
 CCCC *Interna palpebrarum superficies.*
 DDD *Palpebrarum cartilago, qua circa ipsum oculum voluitur.*
 E *Cilium superioris palpebra.*
 F *Cilium inferioris palpebra.*

SEXTÆ FIGVRÆ OSTENSIO.

Hæc figura cartilaginem, τασος dictam, loco suo exemptam cum vtriusque palpebræ ciliis proponit.

Tab. I. Organū Visus Declarat. 271

- AAAA *Cartilago palpebrarum exempta, quam ab infixis pilis pulchra serie dispositis, & remorum in nauibus effigiem referentibus, τὰ πύλα vocarunt.*
 B *Cilium superioris palpebræ.*
 CC *Cilium inferioris.*

SEPTIMÆ FIGVRÆ ENODATIO.

In hac figurâ præter opticum & motorium neruum, musculi quoque, trochlearis scilicet & rectus, tam internus, quam externus cum vniuersali musculorum exortu, & vtriusque palpebræ cilijs coniunctis ostenduntur.

- A *Neruus opticus à scaturiginē sua resectus.*
 B *Neruus motorius.*
 C *Vniuersalis musculorum exortus.*
 D *Trochlearis musculus.*
 E *Trochlea membrana per quam musculi chorda instar funis ductarii transitur, sic dicta à trochlea, quam refert, specte.*
 F *Chorda trochlearis musculi, per canalem trochlea excurrentis.*
 G *Musculus internus rectus.*
 H *Musculus rectus externus.*
 II *Musculus palpebræ superioris.*
 KK *Palpebrarum abscissarum reliquia.*
 LL *Cilia contigua.*

OCTAVÆ FIGVRÆ ENODATIO.

Vltima hæc figura neruum opticum vna cum communi musculorum principio, musculi rectos laterales tam superiores, quam inferiores, tunicaq; oculi scleroticam eiusdemque anteriorem partem corneam dictam, palpebrâ deniq; inferiorem cum suis cilijs exhibet

- A *Neruus opticus à cerebri portione tanquam origine sua resectus.*
 B *Vniuersala musculorum principiam, excepto vnico.*
 C *Musculus rectus lateralis.*
 D *Musculus rectus superior.*
 E *Musculus rectus lateralis alter.*
 FF *Oculi adeps musculos neruumque opticum abscondens.*
 G *Palpebra superioris abscissa cutis pars.*
 HH *Sclerotica oculi tunica.*
 I *Cornea tunica.*
 K *Pupilla oculi, ὀφθαλμὸν ἢ γλῶσσον Græcis appellata.*
 L *Palpebra inferioris cilium.*
 MM *Palpebra inferior.*

CAPVT IV.

De palpebrarum oculi varia nomenclatura.

Palpebras inter oculi partes primum nobis occurrentes expressis verbis vt numerat Aristoteles *1. de hist. animal. 9. & 2. de part. animal. 13.* sic etiam Galenus *multis in locis.* Dictæ sunt palpebræ à palpitando, seu palpando, quod continuo & nulla ferme interposita quiete mouendo palpitare quasi videantur. Dioscorides cilia nominat. Quintiliano genæ vocantur, sic enim inquit de cæco; *illa perpetua nocte clausa genæ non custodierunt:* huius etiam opinionis Plinium esse voluit, qui *lib. 11. cap. 37.* hæc habet verba: *omnīa talia, vt pisces & insecta non habent genas, nec integunt oculos.* Ego tamen illum inter genas, ac palpebras differentiam statuere credo: quia hinc statim subiungit; *palpebra in genus homini vtrique, per genas intelligens malas, quæ pariter ac palpebræ illis animalibus defunt, quod idem autor paulo inferius lucide declarat; Intra oculos, inquit, male homini tantum, quas præci genas vocabant; valeant igitur illi, qui hæc Plinio opinionem tribuunt. Quid autem circa hanc nominis differentiam statuendum sit, huius*

Arist. palpebras in partium oculi serid collocat, item Galenus.
Palpebra vnde dicta.
Variâ earum nomenclatura.
Plinius inter genas & palpebras differentiam agnoscit.

loci

Græcorum vocabulorum palpebris indistorum interpretatio.

Pilos palpebrarum extremis cartilagineis infixos cilia dicit.

loci non est inquirere; tutius, (meo iudicio) erit, partes has communi vocabulo palpebras nominare. Græcis βλεφαρον, pellis oculos tegens palpebra dicitur, quod Oppiani interpres ἄμυλοφόλλιον, quasi oculare folium dicas, vertit, παρὰ τὸ φαεστικὸν ἰματίον ἔχει τὴν βλεφαρον, quod veluti vestis seu tegumentum visus sit: ad quod forte Cic. 2. de nat. Deor. respexit, dum oculi indumentum appellat. Aristophani, atque Polluci κάλυμμα, tegmen seu velum dicitur, ac σκύριον quod cilium Nicander vertit, alii supercilium. Sed horum quædam vocabula alicui palpebrarum parti proprie conueniunt, quod accurate distincteq; docet Aristoteles 1. de hist. animal. 9. supercilia vocans, quæ sub fronte bipartito distincta sunt: palpebras, quæ oculum superius infestiusque tegunt: pilos, qui extremo palpebrarum ambitui adhærent, cilium nominans.

[Tab. 1. org. vil. f. 1. l. g. h. 11 f ; 1. bb 11 f. 3. l. dddd 1 f. b. l. aaaa 11 f. 7. l. kk 11 f. 8. l. g. 11]

C A P V T V.

De definitione palpebrarum.

Palpebra quæ?

Palpebrarum compositionis.

Temperies Substantia.

Cuiuslibet oculo duas natura largita est palpebras.

DE nomine palpebrarum absoluta oratione ad essentiam eius indagandam properare tempestiuum est. Palpebræ sunt partes ἀνομοιομορφῆς seu dissimilares ex similaribus constructæ, frigide & sicca, oculis tegumentis & velaminis instar obiectæ, vt illos ab extrinsecis occurrentibus iniuriis præmuniant. Dissimilares esse partes præter αὐτοψίαν, etiam Galeni autoritas, conuincit, dum lib. introd. cap. 11. scribit, palpebras constare ex cute, membrana carnosa, pericranio cartilagine, & pilis; ex quibus verbis etiam illarum temperamentum facile est colligere: Siquidem partes eius spermaticæ fere omnes sunt, quæ temperamentum à sanguineis diuersum obtinent, frigidum, inquam, & siccum: vnde Gal. 6. aph. 52. ipsas natura siccas esse, manifestis verbis testatur. Hinc est, quod mollitiem, carni similem, non obtineant, neque tamen ad osseam duritiem declinent, sed (vt Galenus 10. de vs. part. 6. ad finem docet) ex dura quidem substantia constant, & quæ moueri facile, & cum cornea versari potest, quasi inter os & carnem medias dixeris. Posterius præmissæ definitionis membrum, quod finalem palpebrarum causam exprimit, in sectione de oculorum, eorumque partium vsu enūcleabimus. Duæ vniciq; oculo concessæ sunt, superior vna, & altera inferior: superior à supercilio incipiens, ad superiorem oculi partem descendit: inferior à gena sursum ad medium quasi oculi partem ascendit: hæc fixa & immobilis quiescit, illa motu voluntario prædita est.

C A P V T V I.

De ciliis oculi.

Cilium quid? Palpebram quæque unicum tantum pilorum ordinem habere. Cilia cur erigantur? Non seruare æqualem semper magnitudinem. Incrementi leges sibi præfixas non transgredi. Omnibus animalibus pilis vestitis cilia competere. Temperamentum. Ex nimio Veneris vsu cilia deflexum pati.

VT de singulis palpebrarum partibus singulatim verba faciam, ab exterioribus initium sumere decreui: & quamuis cilia, & supercilia partes non sint, quia tamen ad palpebram referuntur, ne quid intactum reliquisse videamur, breuius ea attingere animum induxi. Dicitur cilium à κίλιον, quod est moueo, voluto siue versor: aut cilium quasi celium à celando; quod oculum celet; Cilia igitur sunt pili extremis palpebrarum oris innati, quos Græci βλεφαροειδεις nuncuparunt; simplex ac vnus vniciq; palpebræ tantum horum pilorum est ordo (secus quæ superciliis) raris, cuius pili erecti exstant, vti idem Gal. 11. de vs. part. 14. notauit, rationem vna addens, quia scilicet in duro infixi sunt, secus, quam superciliorum pili. Aequalem hi pili non semper seruant magnitudinem: aliam enim viro, puero, seni, aliam mulieri, aliam alopecia detento, aliamque sano natura concessit; vbi vero ad naturalem suam longitudinem peruenerunt, ita permanent. Homini tantum cilia concessa esse, quidam volunt: cum tamen contrarium experientia doceat, atque insuper Aristoteles 2. de part. animal. 14. omnibus animalibus, quæ pilos obtinent, cilia concedat. Sicca sunt natura, vnde si copiosa humiditate vexentur, defluere solent, quod tam ciliis, quam superciliis ex nimio Veneris vsu, teste Aristotele 3. de hist. animal. 11. contingere solet.

[Tab. 1. org. vil. f. 1. l. ee 11 f. 1. q 11 f. 3. l. e 11 f. 4. l. d 11 f. 3. l. e 11 f. 7. l. 111 f. 8. l. 1. 11]

C A P V T V I I.

De superciliis.

Supercilia quæ. Vocabuli ἵτροπος. Figura.

SUPercilia sunt ordines pilorum supra orbitam oculi nascentium, ad prominentias illas, quæ oculis imminet: supercilia dicuntur, quod supra cilia sint. Pili horum non recti prominent, sed arcte supra cutem decumbunt. Figura horum varia est, quam physionomicis consideran-

derandam relinquo: densi vt plurimum sunt, ac vnus alteri superincumbit, quāuis reperiātur nonnulli, quibus ante oculos propendent. Limites incrementi determinatos, vt cilia, non habēt, vnde Aristoteles 3. de hist. animal. 11 dicit, nonnullis supercilia per senectutem adeo hirsuta reddi, vt tonderi debeant, quinimo vt oculorum aciem impediānt.

Supercilia sapienter crescano laxiari.

[Tab. 1. org. vii. f. 1. l. f. 1. a. a. 11]

CAPVT VIII

De musculis palpebrarum.

DE cute palpebrarum, cum a reliquo totius corporis tegmine diuersa non sit, nihil dicam, nisi quod ductus illi in longum porrecti superiori maxime insunt, Latinis rugæ, Græcis autem proprio vocabulo *ρυσίδα* 3. l. 12. 7. nominantur: & quod insigni ac peculiari molliētia donata sit. Sub cute musculi sunt superioris palpebræ duo, inferioris vnus tantum: palpebræ superioris primus musculus cum oculi musculis ex neruo optico principium sumit angustum valde, donec ad ipsum palpebræ corpus perueniens, mirum in modum dilatatur, & in extremitatem eius, ad ciliū, inquam, sine tenui ac tendinoso inseritur. Vniuersam palp. bræ cartilagine[m] vnde quaque regit, atque huic annectitur: Totus hic musculus membranofus & tenuissimus existit, ac si membranam carnosam conspexeris; vnde Galenus lib. introd. cap. 11. omnes palpebræ partes enumerans, musculos omisit, membranam carnosam pro iis substitutis. Fibras habet rectas. Alter musculus est, qui ex maiori oculi angulo ortum ducens, super extremitatem prioris versus minorem angulum progreditur, ac vt principium est, cartilagini palpebræ annexum, sic quoque finis. Palpebræ inferioris musculus huic oppositus est, qui eodem modo se habet: hi duo oculum in orbem ita ambiunt, vt vnus esse videatur:

Palpebrarum cutis eadem cura reliqua corporis cute. Palpebrarū ruga. Palpebrarum cutis reliqua mollior est. Palpebra superioris musculi duo. Primi ortus & progressus. Primi vniuersa palpebra carnosam inuoluit. Substantia. Secundus vnde proleat, & ubi inseratur. Inferioris palpebra musculus quif. nam.

[Tab. 1. org. vii. f. 1. l. dd. ff. 3. l. iiii. r. ff. 3. l. aa. ff. 7. l. ii. ff.]

CAPVT IX.

De tarsō palpebræ.

CARTILAGINEM vtraque palpebra suam obtinet, quæ *ταρσος* seu extrema palpebræ ora limbusque, vnde cilia nascuntur, Gal. 10. de vs. par. 7. & 9. vocatur, & licet cartilaginofum cum Gal. 6. 9. citato statuat, molliorem tamen esse cartilagine *ibidem* inuēit; at qui *cap. 7. citato* membrana duriozem eundem esse declarat, vnde *ibidem* eum membranam duriozem nominare non veretur, quasi inter membranam, & cartilagine[m] quodammodo mediū sit. Superioris autem palpebræ tarsus multo latior est inferiore: vterque tamen, teste Galeno *cap. 7. iam citato*, tenuibus quibusdam pertusus est foraminibus; ex quibus ciliorum pili emicant, quod si tarsum exemeris, radices pilorum concinne in eo conspiciere poteris.

Tarsus quif. Tarsum media inter cartilagine & membrana am substantia esse. Vtriusque palpebrarum cauernulis & foraminibus pertusum esse.

[Tab. 1. org. vii. f. 3. l. bb. ff. 3. l. dddd. ff. 6. l. aaaa. 11]

CAPVT X.

De adipe oculi.

ARISTOTELES 3. de hist. animal. 18. oculi definitionem nostram confirmans, adipem inter eius partes ponit: constat enim oculus ex adipe satis copioso, molli, ita, vt ego seum nominare non ausim. Intra musculos oculorum circum circa neruum opticum situm videmus, vnde eum Galeno 10. de vs. par. 11. ipsum oculis circumfusum esse dicit eundem crediderim:

Adipi oculi pars Aristoteli. Situs adipis oculorum.

[Tab. 1. org. vii. f. 8. l. ff. ff.]
[Tab. 3. org. vii. f. 4. l. h. h. ff.]

TAB. II. ORGANI VISVS.

FIG. I.

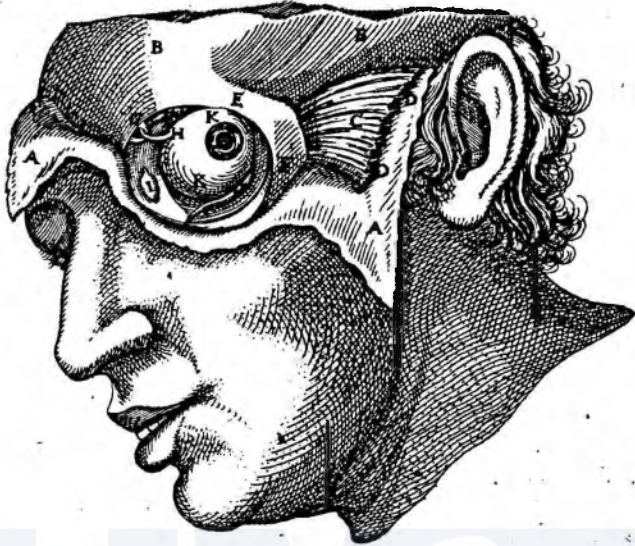
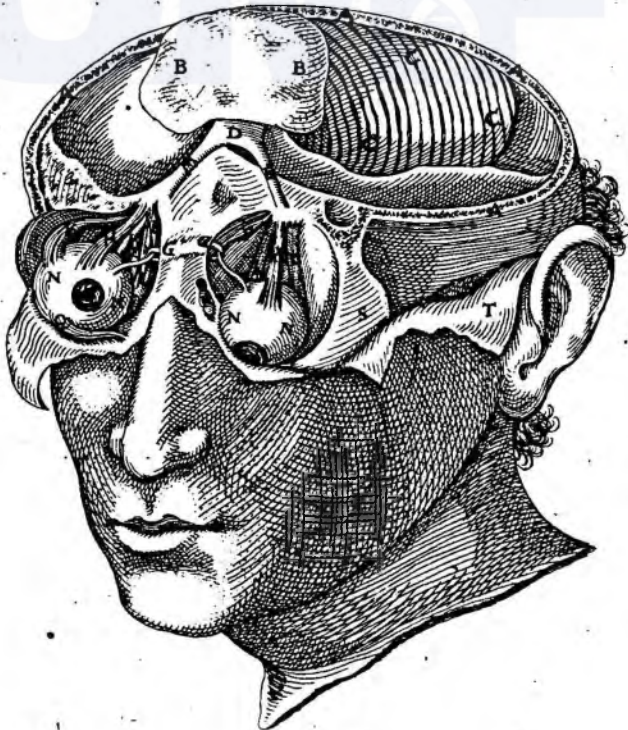


FIG. II.



TABVLÆ II. ORGANI VISVS
DECLARATIO.

TAbula præfens reuoluta cute musculos, temporalem scilicet, trochlearem, & obliquum inferiorem trochleari oppositum, orbitæ sepimentum, glandem lachrymalem, corpus sphæricum & pupillam oculi superiori figura delineat. Inferiori autem cerebri diuisi portione, n & cerebellum, neruorum opti-
corum ortum, congressum, & separationem, musculos trochleares rectos & obliquos, internos & externos, superiores ac inferiores, pupillam & corneam oculi, glandulamque lachrymalem describit. Atque hoc esto vtriusq; huius tabulæ figuræ argumentum, characterum notas in sequentibus animaduerte.

LITERARVM PRIMÆ FIGVRÆ
expositio.

- AA *Cutis frontis & temporum detracta.*
BB *Cranium denudatum.*
C *Musculi temporalis pars extra situm reuoluta.*
DD *Extremitas musculi temporalis abscissa.*
EE *Osseum orbitæ munimentum.*
F *Musculus trochlearis.*
G *Trochlea ipsa, per cuius canalem musculi chorda transit.*
H *Chorda trochlearis musculi.*
I *Glands lachrymalis.*
KK *Oculi corpus.*
L *Cornea oculi tunica.*
M *Pupilla oculi.*
N *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

CHARACTERVM SECVDÆ FIGVRÆ
index.

- AAA *Cranii resecti pars oueryjōds, seu cavernosa.*
BB *Cerebri abscissi & diuisi portio.*
CCC *Cerebellum.*
D *Neruorum opti-
corum coitus & unio.*
EE *Eorundem neruorum segregatio & ad singulos oculos digressio.*
FF *Trochleares vtriusque oculi musculi.*
GG *Amborum oculorum trochlea.*
HH *Musculi recti superiores.*
I *Nerui optici ad oculum propagatio.*
KK *Musculi recti exteriores.*
LL *Musculi recti interni lateris.*
M *Musculus rectus inferior.*
NNNN *Orbicularia oculorum corpora tunica coniu-
ctiuarum & scleroticam indi-
canta.*
O *Pupilla oculi transparentis.*
PP *Cornea oculorum tunica.*
Q *Obliquus inferior musculus trochleari e regione respondens, contrario agens modo.*
R *Glandula lachrymalis extra situm diducta.*
S *Osseum orbitæ sepimentum cute denudatum.*
T *Cutis ab osse temporali reuoluta.*

CAPVT XL

De glandibus oculi.

Oculi glandulam
ad carnem sub-
stantiam non nihil
accedere.

Minorem oculi
carnium glandu-
lam carere.

Glandula lachry-
malis unde dica-
tur.

Situs eius.

Galenus *10. de vs. par. n.* glandulam illam, quæ maiori oculi angulo incubat, corpus carneum nō dicitur; significare volens, eam vere glandulam non esse, sed ad carnem naturam non nihil declinare, vnde etiam *eodem loco* carunculam heruosam eam appellat. Nescio quidnam hic aliqui de altera glandula somnient, Galenum suæ opinionis testem citantes: an non videbit, ipsum *capite citato* ex professo naturam excusare: quæ propter oppositum angulum huiusmodi caruncula non donatur? Dicunt etiam lachrymalis glandula, eo quod hinc lachrymæ prodant, conuenienter potest. Posita est in foramine ad riarium capacitatem ingredientem in angulo maiore oculi, vbi etiam nobis viuentibus conspicua est.

[Tab. org. vii. f. l. i. l. f. z. l. r. l.]

CAPVT XII

De partibus, quas oculi cum reliquis corporis membris communes possident.

Corporis partis
communes quæ
dicuntur.

Nervos per uni-
uersum corpus di-
spersos vngari.

Arterias & venas
issidem totum cor-
pus pervadere &
irrigare.

Partes communes ex dicuntur, quæ nulli nostri corporis membro, ac ne similari quidem parti, vita prædita, concessæ sunt. Primum enim vti animal non est, quod sensu caret, sic animalis pars esse non potest id, quod tactu præditum non sit: atque hinc nervos per uniuersum animalis corpus natura distribuit. Quoniam autem nec animal, nec animalis pars est id, quod vita caret, propterea parti liberalitate arterias vnde quaque diffeminavit. Postremo quoniam id, quod viuunt, nutrimento opus habet, ideo venas quoque, omnibus, ac singulis animalis partibus natura largita est. Cum itaque oculus, qui nostri sermonis subiectum est, sit pars animalis, communibus hisce partibus, venis, inquam, arteriis, ac nervis cum priuare noluit iustissimam mater. De his igitur vt ordine agamus, instituti nostri ratio efflagitat.

CAPVT XIII

De venis oculi.

Venas oculi sen-
sum oculorum ve-
lut utrum fere effu-
gera.

Venas oculorum
in eorum inflama-
tione conspicuas esse.

Ortus.

Venas oculo concessæ, ac præsertim partibus internis, adeo sunt exiguæ, vt sensum fere effugiant, vt Galenus etiam *lib. de tum. p. n.* notauit: in inflammationibus autem oculorum conspicuæ sunt. Communicantur oculo secundum Galenum *1. progn. 10.* ex venis pericranii, ac præ matris, vti idem Galenus *10. de vs. par. 2. & 4. de lot. 2. ff. 2.* animaduertit.

CAPVT XIV.

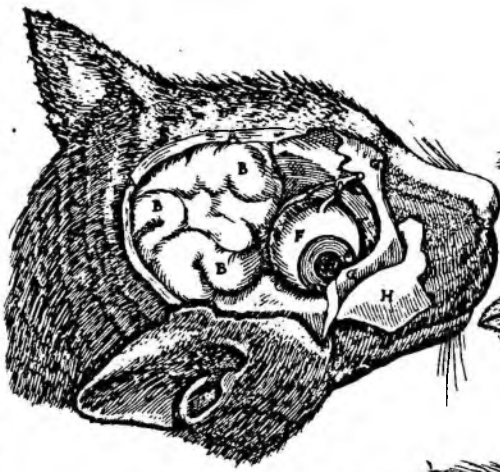
De arteriis oculi.

Arterias sili cry-
stallino contribu-
tas quidam volūt.
Solum partem vi-
uentem morbi sub-
iectum existere.

Resistantur.
Vitreum & crystal-
linus humor, an
& quomodo vi-
uant.

Arteriaz etiam oculo insertæ sunt: reperiuntur autem nonnulli, qui ex humoribus sili crystallino eas communicari contendunt, probantes ex Galeno, cum solum viuere. Nam pluribus in locis affirmat Galenus, quod sola pars viuens morbo affici possit: atqui *1. de sympt. cau. 2.* diligenter de læsa visione differens, solum crystallini humoris morbos proponit, ita vt ex eo solum crystallinum viuere concludant. Sed non est bonæ consequentiæ: ego chim propterea Galenum crystallini morbos tantum assignare crediderim, quia pars est principalis: siquidem ego induci non possum, vt credam, vitreum minus, quam crystallinum vita præditum esse. Statuo igitur crystallinum, si vt pars similis, absque membrana consideretur, non viuere, neque etiam vitreum per se acceptum, quatenus vero vna cum membranis intelliguntur, non solum crystallinum, sed etiam vitreum vita præditum esse crediderim.

I. FELIS



II. FELIS

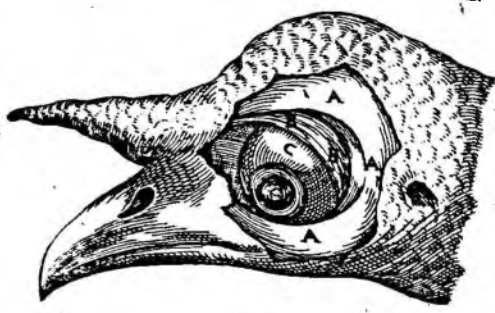


III.

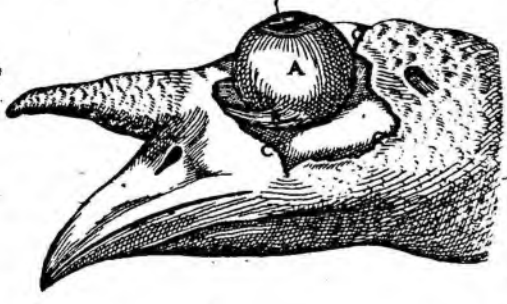


SIMIÆ.

IV. GALLI INDICI



V. GAL. INDI.



TABVLÆ III. ORGANI VISVS DECLARATIO.

IN præfenti tabula ex triplici brutorum specie, videlicet felis, simiz, & galli Indici, oculi structura retexitur, & musculus trochlearis ac ei oppositus obliquus, ipsaque trochlea demonstrantur, ut exinde patefeat, quamquam *ἀναλογία* seu æfinitatem dictæ partes cum hominis particulis obtineant.

PRIMÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

Figura hæc prima in oculo felis cerebri partem denudatam, musculum quoq; trochlearem, ipsamq; trochleam, & chordam musculi delineat.

AA *Offis ruptæ vestigia.*

BB *Cerebrum.*

C *Musculus trochlearis.*

D *Trochlea ipsa.*

E *Chorda trochlearis musculi, per quam in trochlea foramine suspenditur musculus.*

F *Bulbus oculi, seu sphericum ipsius corpus.*

GG *Os à cute denudatum.*

H *Pellis reclusa.*

SÆCUNDÆ FIGVRÆ *ἰκνῶνα*, SEV INTER- pretatio.

Precedens felis figura eximum, & Dædaleum naturæ in fabricando trochleari vocato musculo artificium spectandum nobis exhibuit, qui quidem semicircularibus, ut impellat oculum, motibus constructus est, atamen solus huic muneri sufficere impar fuit, nisi alius è regione oppositus contrario ageret modo, ab ipsoque attractum oculum retraheret. Secundum itaque *ὀφθαλμική* illius musculum, cuius subsidio & adminiculo trochlearis suam actionem absoluit, in profcenium adducit.

AAA *Os cute denudatum.*

B *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

CC *Oculi corpus.*

TERTIÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

IN simiz capite globosum oculi corpus cum duobus musculis, trochleari videlicet, & obliquo inferiori opposito præfens *ἰκνῶν*, pictura, & imago depingit.

AAA *Os excoriatum.*

B *Oculi corpus.*

C *Chorda trochlearis musculi.*

D *Trochlea.*

E *Musculus trochlearis.*

F *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

QVARTÆ FIGVRÆ ENVCLEATIO.

HAc figura musculus quidam trochlearis vicem gerens in capite, & oculo galli Indici ostenditur.

AAA *Os nudum.*

BB *Musculus trochlearis munus subiens.*

C *Ipsius oculi corpus.*

QVINTÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

Hæc figura musculum trochleari ex aduerso situm in apricum profert, reliquâ eadem tñ antegressa adumbrat.

A Corpus oculi.

B Musculus trochleari oppositus, obliquus scilicet, & inferior.

CCC Ossis rupri vestigia.

CAPVT XV.

De nervis oculi motoris.

QVia oculus non solum sensu tactus, qui communis est, sed proprio quoque posset, vt visu, & præter hos duos quoque mouetur, propterea triplex neruorum genus ipsi concessum est. Motori sunt illi, qui secundum Galenum 4. de loc. affect. 2. à tertio neruorum pari per fissuram orbitæ singulis musculorum initiis inferuntur: Tactorii sunt illi, qui iuxta neruum opticum procedentes scleroticæ implantantur; de opticis neruis seu visioris in sequentibus agemus.

Triplex neruorum genus oculis concessum esse. Motorij qui tactus facultatem deferentes qui optici qui

CAPVT XVI.

De nervis opticis.

PRimum neruorum par immediate à cerebro orientium, seu (vt alij loquuntur) prima coniugatio ἡ οὐχὺς illorum est, qui oculo dicati sunt, & propterea optici dicuntur, seu visorii, substantiam obtinent mollissimam, docente Galeno 16. de vsu part. 3. humiditati, ac molliæi cerebri consimilem: non nihil tamen sicciõres, ac densiores sunt, vix duriores, vt 8. de vsu part. 6. optime Galenus animaduertit, interna eorum medulla mollior est, vt ex 7. de plac. 5. docetur, duplici tegmine integuntur, dura, ac pia matre, quod ex 10. de vsu part. 14. colligitur, & quamuis omnes nerui hæc membris inuestiantur, hic tamen multo duriores, & crassiores existunt; interior autem medulla quando oculum ingressa est retinam constitutura, multo adhuc humidior, ac mollior euadit, concavos formatos esse hos neruos voluit antiquitas, vt & dicebat Galenus 16. de vsu part. 3. quod hæc inter neruos solis competere, idem 4. de loc. affect. 2. docet, vnde Gal. 10. de vsu part. 12. pori nominantur, vti lib. de dissect. ner. c. 2. idem ipsis tribuit, eo, quod perforati sint. Ego autem foramina seu meatus, ac poros hosce nunquam obseruare potui: ac nihilominus Galenus 8. de vsu part. 8. & 10. de vsu part. 12. eos sensibiles esse ac conspicuos testatur. Nihilominus & ipse difficultatem quandam cognoscendi huius meatus 7. de plac. 4. agnouit, vbi etiam inueniendi modum docet, inquiens, tria hæc obseruanda esse, primum vt magnum animal habeas; deinde vt statim post mortem disseccetur; postremo, vt æt circuncusfus clarus lucidusque sit. Magni admodum sunt hi nerui, vnde 10. de vsu part. 3. & 7. de plac. 5. neruum visorium omnium esse maximum inquit, ita etiam vt libr. de org. odor. c. 3. cum neruis, qui orificio ventriculi inseruntur, maiorem esse dixerit. Oriuntur hi nerui à prima neruorum coniugatione, vt à Galeno 4. de loc. affect. 2. relictum habemus, quod explicans 8. de vsu part. 6. & 10. de vsu part. 14. & 16. de vsu part. 3. & 7. de plac. 5. & alibi, inquit, eos initium sumere ab initio primi ventriculi cerebri: vnde per prima illa ossis sphenoidis foramina permeantes, in internam oculi cauitatem ingrediuntur, membranis suis oculi tunicas, medulla autem retinam constituentes. Progressus autem eorum ab initio non est rectus, vt 8. de vsu part. 6. ac curate proditum est, sed dextri oculi neruus à sinistro exoritur, sinistri verò à dextro: at ego ex hoc Galeni loco non ita colligo, sed sinistram à sinistro, ac dextram à dextro produci flatu, in medio autem progressu inter se coeunt, ac coniunguntur ac li X. litteram exprimentes, vti idem 10. de vsu part. 12. Galenus iisdem fere verbis scriptum reliquit.

Opticorum descriptione. Substantia. Opticos cerebro non nihil esse sicciõres & duriores. Duplex velamina tegi. Horum membranas reliquorum neruorum membranas esse duriores & crassiores. Concavos hos esse Galenus voluit. Opticos fistulositatem conspicuam non habere, poros tamen esse. Neruos reliquos magnitudine vincere. Illorum principium. Infectione. Progressus non esse directum sed oblique in medio coeunt. Dextrum opticum non oriri ex sinistro & contrarij quidam volunt.

Tab. 3. org. vis. f. 1. hom. l. a. ll. f. 2. l. a. ll. f. 3. La. ll. f. 4. l. a. d. ll. f. 5. Indi. l. a. ll. f. 6. l. a. ll. f. 8. luc. l. a. f. 2. l. a. ll. f. 12. simiz l. a. f. 13. l. a. ll. f. 15. ouis l. a. ll. f. 15. l. a. ll. f. 16. l. c. ll.

CAPVT XVII.

De muscularum oculi numero.

INTER partes oculi musculi quoque numerati fuerunt, quapropter horum explicationem aggredi nunc tempestiuum erit. In numero autem eorundem assignandõ vsque adeo auctores variant, vt nisi res sensibus, vnde 14. q. seu oculari fide, inquam, explorari posset, insignem nobis dubitandi occasionem præberent. Sunt enim, qui quinq; musculos statuunt, cum quibus est Realdus Columbus: alij sex, vt sentit quoque maxima anatomicorum schola: alij denique

De muscularum ocliarium numero auctores variant. Quosdam quinq; statuerunt. Quosdam sex.

Quidam septem.
Conuulsiur Col-
lumbi opinia.

Ambor sex oculi
musculos esse vult
Galenus, qui septe
statuit, quomodo
cum neotericis ve-
te sententibus
conciliari possit.
Septimum, quem
Galenus addit,
musculum, bruta
tamen tantum esse
proprium.

In quibusdam
beluis septimum
musculus desi-
deratur?

deniq; septem, quibus suffragari videtur Galenus. Et quod primum ad Columbi opinionem attinet, quam illa falsa, inutilis, ac anatomico indigna sit, in tractatu de musculorum viribus latius probabimus; sufficit huic loco vulgari anatomicorum sententia recepta, sex esse oculi musculos demonstrare; interim vero Galeno contradicere nolumus, vtpote qui cum nostra hac opinione conciliari optime potest. Nam & ipse Galenus 4. de loc. affect. 2. senario numero musculos concludit: sed 10. de vs. par. 8. & lib. de dissect. muscul. cap. 5. septimum addit, qui circa oculi basim situs est, atque integrum nervum opticum circumdat, quem etiam in plures, siue in tres, siue in duos diuidere licet, seu quatenus membranis coaliti sunt, pro vno agnoscerè; inferitur autem in scleroticam. Sed hic solummodo brutis animalibus, quæ prona incedentia perpetuo terram spectant, vti bobus, concessus est: vnde Galenus septem statuens musculos, de his loquitur, qui sex agnoscent de homine, aut de illis animalibus, qui ita incedunt, vt ipsorum oculi penduli non sint, loquuntur; in gallo enim Indico, & Lucio pisce, neque in fele musculus hic inuenitur. Ita vt quomodo cum veritate concilianda sit Galeni sententia, ex his liquido constet.

CAPVT XVIII.

De musculorum oculi fabrica.

Situs musculo-
rum.

Recti quatuor vn-
de procedunt, &
quibus partibus
inferantur.

Primus rectus.
Superbus vnde
dicitur.

Secundus humilis
appellatur.

Humilitatis, &
superbia indicia
vnde colligere
licent?

Tertius bibito-
bius.

Quartus indigna-
toris.

Obliqui duo, quos
amatorios indi-
git arant.

Primus ortus, &
inferio.

Trochlea oculi à
Fallopio primum
inuenta.

Columbi vana in-
dicio retunditur.

Secundi obliquo-
rum origo, pro-
gressus, & finis.

Principium horum
musculorum car-
nosum esse, cau-
dam tendinosam.

Magnitudo, &
figura.

SEX igitur oculi statuimus musculos, intra coniunctivam ac pinguedinem absconditos, nisi quod principio suo aliquantulum emergant, præter vnum solum trochlearis musculi contractorem. Quatuor sunt recti, duo autem obliqui: recti à nervi optici quasi medio ad foramen ossis sphaeroidis, vbi scilicet oculi orbitam ingreditur, ortum trahunt, & nervosis exilitatibus, quas amatorios vocat Galenus vocat, de quibus alias, in corneam desinunt. Vnus supra oculum positus est, qui à physiognomicis superbus dicitur, eo quod superbia indicium sit, oculos elatos habere: alter huic oppositus sub oculo consistit, qui humilis vocatur, quamuis ego superbia ac humilitatis indicia ex palpebris potius desumenda arbitrer, & præsertim palpebrâ superiori, qui enim hanc elatam habent, superbi ac feroces sunt; qui vero depressam, ac dimidium fere oculum claudentem, ita vt terram adspicere videantur, humiles ac mitis sunt. Sed ad rem tertius musculus ad latus dextrum situs est, maiori scilicet oculi angulo barbaris bibitorius, Latinis adducens nuncupatur: quartus in opposito latere, angulo, inquam, minore versus temporâ, quem indignatorum latus abducensem appellat. Restant duo obliqui, quos secundum Andream Laurentium amatorios dixeris, quod sint veluti in amore duces: horum prior, qui quintus erit musculus, ortum suum cum quatuor prioribus eundem habet, vnde versus angulum maiorem procedens in longum admodum tendinem instar nervi, degenerat, quæ chordam vocant; quo per trochleam à Fallopio primum inuentam transit, quapropter trochlearis hic musculus non inepte dici posset, & in scleroticam hoc tendine oblique inferitur. Hic est ille musculus trāsversalis Columbi, quem ille se primum inuenisse gloriatur, cum nulli vnquam anatomicorum ignotus fuerit; in cuius etiam descriptione mirum in modum hallucinatur. Sextus atque vltimus musculus est alter ille obliquorum, qui ab inferiori subocularis ossis parte prodians prope angulum, dico maiorem, vbi futura maxillæ superioris ossa distinguens, videre est, oblique admodum, versus angulum exteriorum progressus, in corneam finit. Principium horum musculorum carnosum omnino est, extremitates vero tendinosæ ac quodam modo lucidæ, & splendentes, circulum illum seu membranam, quam innominatam Columbus vocat constituentes. Longi latis sunt hi muscoli, sed tenues, angusti, atque oculo, cui inferuiunt, proportionati.

[Tab. 1. org. viff. 2. l. h. l. m. n.]

Tab. 2. org. viff. 2. l. h. h. k. l. l. l.

Tab. 3. org. viff. 1. l. f. g. h. k. l. f. 4. l. g. h. k. l. f. 5. l. d. i. l. e. d. f. g. h. i. l. f. 7. Luc. l. e. f. g. h. i. l. f. 8. l. d. g. k. l. f. 9. l. e. d. f. g. h. i. l. f. 10. l. c. d. e. l. f. 11. l. c. e. g. h. l. f. 12. Simiaz l. d. e. f. k. l. f. 13. l. c. g. h. k. l. f. 14. Ouis. l. d. g. k. l. f. 16. l. a. d. l. l.

Tab. 1. org. viff. 7. l. d. l. l.

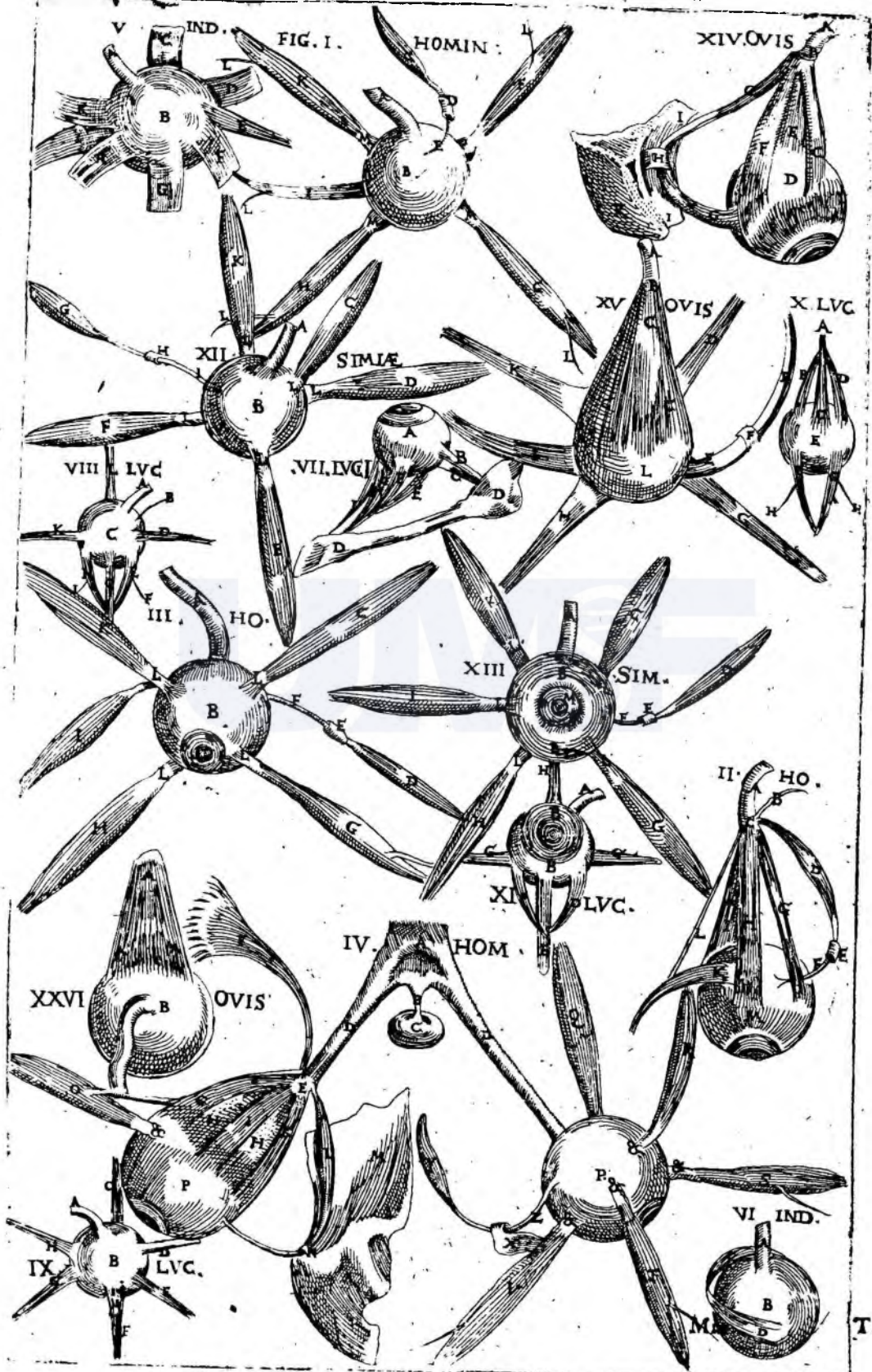
Tab. 1. org. viff. 1. l. f. n. l. f. 2. l. f. k.

Tab. 3. org. viff. 1. hom. l. c. i. l. f. 2. l. d. k. l. f. 3. l. d. i. l. f. 4. l. l. o. l. r. y. l. f. 5. Indi. l. e. i. l. f. 7. Luc. l. b. e. l. l. f. 8. l. e. i. h. l. l. f.

9. l. e. h. l. f. 10. l. f. g. l. f. 11. l. d. f. l. f. 12. Simiaz l. c. g. l. f. 13. l. d. i. l. f. 14. ouis. l. g. l. f. 15. l. e. i. l. l.

Tab. 4. org. viff. 1. Fel. l. e. l. f. 1. l. e. l. f. 3. Simiaz l. e. l. f. 4. gal. Ind. f. 1. l. b. b. l. f. 5. l. b. l. l. f.

TAB. IV. ORGANI VISVS.



TABVLÆ IV. ORGANI VISVS
DECLARATIO.

Tabula præsentis oculi structura in quintuplici animalium specie, videlicet hominis, simiæ, galli Indici, ouis & lucii piscis, ac quidem ex cauo orbitæ sinu exempta proponitur, vbi imprimis nerui optici cum sua origine, & sex oculorum muscoli, quatuor nimirum recti, & duo obliqui, cum vniuersali musculorum exortu delineantur.

PRIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

Figura hæc præter opticum neruum & scleroticam oculi dextri tunicam, musculos sex cum neruis cuiuslibet musculi principio insertis, & tendinosi musculorum extremitatibus offert.

- A *Neruus opticus à principio suo resectus.*
- B *Sclerotica oculi.*
- C *Musculus trochlearis.*
- D *Trochlea, per cuius canale musculi chorda progreditur.*
- E *Chorda musculi trochlearis.*
- F *Musculus rectus lateralis internus oculi dextri, sed inferior.*
- G *Musculus rectus superior primo quodammodo oppositus.*
- H *Musculus rectus exterior, sed superior.*
- I *Musculus inferior obliquus trochleari oppositus.*
- K *Musculus rectus inferior, sed exterior.*

LLLLL *Nerui motorij musculorum initis inserti.*

MMMM *Cauda seu tendinosi musculorum fines.*

SECUNDÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

Præsentis icone iidem prædicti oculi muscoli, sed principijs suis adhærentes, & in situ positi, cum vniuersali eorum exortu & trochlea, chordaq; trochleari delineantur.

- A *Neruus opticus, quem πνεύμα ὀφθαλμοῦ, hoc est, mentum visorum vocat Herophilus.*
- B *Neruus musculorum motioni addictus.*
- C *Musculorum vniuersalis exortus.*
- D *Musculus trochlearis.*
- E *Trochlea.*
- F *Chorda musculi trochlearis.*
- G *Musculus rectus lateralis interior & superior.*
- H *Musculus rectus exterior & superior.*
- I *Alius musculus rectus exterior & inferior.*
- K *Musculus obliquus inferior.*
- L *Neruus musculo obliquo motum tribuens.*
- M *Oculi corpus.*

TERTIÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

Tertia hac figura eadem, quæ superioribus duabus, depinguntur, nisi quod volutatio oculi corpore ostendatur, quomodo in ea parte musculi inserantur.

- A *Neruus opticus.*
- B *Oculi corpus.*
- C *Musculus rectus interior superior.*

Tab. IV. Organū Vifus Declarat. 283

- D *Musculus trochlearis.*
- E *Trochlea.*
- F *Chorda trochlearis musculi.*
- G *Musculus rectus interior & inferior.*
- H *Musculus rectus exterior inferior.*
- I *Musculus obliquus inferior.*
- K *Musculus rectus exterior superior.*
- LLL *Membranosā musculorum exilitas. s.*

QVARTÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

PRæfens *εικων*, siue figura neruorum opticorum vnionem, & separationem cum infundibulo glandeq; pituitaria, itidem amborum oculorum corpora cum suis musculis, eorumque exortu vniuersali, adipe oculi, & ossē orbitæ, cui illigatur trochlea, pulchrè exhibet.

- A *Neruum opticorum coalitus.*
- B *Infundibulum.*
- C *Glans pituitaria, græce κωνάειον.*
- DD *Neruum opticorum disgregatio.*
- E *Vniuersale musculorum principium.*
- F *Palpebra superioris musculus.*
- G *Musculus rectus lateralis exterior sed inferior.*
- HH *Adeps oculi.*
- I *Musculus rectus superior, sed exterior.*
- K *Musculus rectus lateralis interior sed superior.*
- L *Trochlearis musculus.*
- M *Ossis orbitæ oculi portio magna.*
- N *Trochlea.*
- O *Musculus obliquus inferior cum suo neruo.*
- P *Globosum oculi oppositi corpus.*
- Q *Musculus rectus deorsum oculum deprimens.*
- R *Musculus obliquus inferior, qui coniunctim cum trochleari agens oculum in gyrum retorquet.*
- S *Rectus musculus oculum versus exteriora deorsum mouens nervi sui ramulo tomittatus.*
- T *Musculus rectus oculum reuellens.*
- V *Musculus rectus ad inferiora sursum oculum euehens.*
- X *Trochlea.*
- Y *Musculus trochlearis.*
- ZZ *Chorda trochlea.*
- & & & *Extremitates musculorum tendinosa.*

QVINTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

Hoc *σχῆμα*, in galli Indici oculo neruum opticum, sphericum oculi corpus cum omnibus adherentibus musculis proponit.

- A *Nervus opticus ab origine sua resectus in oculi centrum desinens.*
- B *Ipsi oculi corpus sphericum.*
- C *Musculus rectus interior, sed superior.*
- D *Musculus rectus exterior sed superior.*
- E *Musculus trochleari respondens operis confinio.*

284 Tab. IV. Organi Visus Declarat.

- F *Musculus obliquus.*
- G *Musculus rectus exterior sed inferior.*
- H *Musculus rectus interior sed inferior.*
- I *Musculus alter trochleari ex aduerso situs; idem cum illo manus sustinens.*
- K *Musculus obliquus.*

SEXTÆ FIGURÆ INTERPRETATIO.

HÆc figura omnibus musculis, quibus oculorum bulbis exterius natura apposuit (duobus semicirculari motui inseruientibus exceptis) abscissis sphericum oculi corpus vna cum nervo optico ipsius centro implantato delineat.

- A *Nervus opticus sine nervo obliquo.*
- B *Oculi sphaera.*
- C *Musculus trochlearis vicem gerens.*
- D *Alter musculus huic oppositus.*

CHARACTERVM FIGURÆ SEPTIMÆ
index.

IN lucii oculo musculum trochleari correspondentem, aliosque rectos musculos, vna cum nervo optico, & osse maxillæ præfens figura depingit.

- A *Oculi bulbus.*
- B *Musculus trochleari respondens.*
- C *Musculus alter huic oppositus.*
- D *Os maxilla superioris.*
- E *Musculus rectus.*
- F *Musculus rectus alter.*
- G *Nervus opticus.*
- H *Musculus rectus tertius.*
- I *Musculus rectus quartus.*

FIGURÆ OCTAVÆ DECLARATIO.

QUOS præcedens typus in Lucii piscis oculo musculos maxillæ superioris ossi alligatos implicite quasi adumbravit, hos octava hæc figura vna cum nervis, si quibus inseruntur, expansos in apicem profert, vt illorum fabrica eo clarius innotescat. Sequentes tres eiusdem sunt argumenti, nisi quod in uersa facie in lucem prodeant, & vterius decima vniuersalem musculorum scaturiginem demonstrat.

- A *Nervus opticus.*
- B *Nervus sclerotica insertus.*
- C *Ipsius oculi corpus.*
- D *Musculus rectus.*
- E *Musculus trochleæ vicarius.*
- F *Nervus ei insertus.*
- G *Musculus rectus.*
- H *Alter trochlearis musculus.*
- I *Nervus ei insertus.*
- K *Musculus rectus.*
- L *Musculus alius rectus.*

NONÆ FIGURÆ CHARACTERES.

- A *Nervus opticus in eiusdem Lucii oculo.*
- B *Corpus oculi.*
- C *Musculus rectus.*

- D *Musculus trochlearis.*
- E *Alter trochlearis musculus.*
- F *Rectus musculus.*
- H *Musculus rectus alter.*

DECIMÆ FIGURÆ CHARACTERES.

- A *Vniuersalis musculorum à neruo optico exortus.*
- BCD *Musculi tres recti.*
- E *Oculi corpus.*
- FG *Musculi trochleares.*
- HH *Nerui trochlearibus musculis inserti.*

VNDECIMÆ FIGURÆ CHARACTERES.

- A *Neruus opticus.*
- BB *Oculi corpus.*
- C *Musculus rectus.*
- D *Musculus trochlearis.*
- E *Musculus rectus alter.*
- F *Alter trochlearis musculus.*
- GH *Reliqui duo recti.*
- I *Cornea tunica.*
- K *Pupilla.*

DVODECIMÆ, ET DECIMÆ TERTIÆ
figuræ argumentum.

V Træque hæ figuræ simiæ oculum, sed prior eius, faciem posteriorem cerebrum versus spectantem, posterior anteriorem, annexa musculorum neruique optici concinna fabrica, oculis subiiciunt.

DVODECIMÆ FIGURÆ CHARACTERES.

- A *Neruus opticus.*
- B *Corpus globosum oculi.*
- C *Musculus obliquus inferior.*
- DEF *Tres musculi recti.*
- G *Trochlearis musculus.*
- H *Trochlea.*
- I *Chorda trochlearis.*
- K *Musculus rectus quartus.*
- LLL *Extremi rectorum musculorum tendones.*

DECIMÆ TERTIÆ FIGURÆ CHARACTERES.

- A *Neruus opticus.*
- BB *Oculi corpus.*
- C *Musculus rectus.*
- D *Musculus trochlearis.*
- E *Trochlea.*
- F *Chorda trochlearis.*
- GH *Duo musculi recti.*
- I *Musculus obliquus inferior.*
- K *Musculus rectus.*

LLLL *Ἀπορριπίσις, seu tendinosa musculorum extremitates.*

M *Cornea tunica.*

N *Κόρη, seu pupilla oculi.*

DECIMÆ QVARTÆ FIGVRÆ OSTENSIO.

Hæc figura in ouino oculo easdem partitulas cum septimo Galeni musculo & osse orbitæ ostendit.

A *Nervus opticus.*

B *Vniuersalis musculorum ortus.*

C *Musculus rectus.*

D *Oculus bulbis.*

E *Septimus Galeni musculus nervum opticum ambiens.*

F *Musculus rectus.*

GG *Musculus trochlearis.*

H *Trochlea.*

II *Os orbitæ, cui trochlea annectitur.*

DECIMÆ QVINTÆ FIGVRÆ

dilucidatio.

Hic typus in eodem oculo ouino omnes musculos tam rectos, quam trochlearem, & obliquum explicatos, & dilatatos proponit.

A *Nervus opticus.*

B *Septimi Galeni musculi scaturigo.*

CCC *Musculus septimus Galeni nervum atque oculum circumdans.*

D *Musculus rectus.*

EE *Musculus trochlearis.*

F *Trochlea.*

G *Musculus rectus.*

H *Musculus rectus.*

I *Musculus obliquus inferior.*

K *Musculus rectus.*

LITERARVM DECIMÆ SEXTÆ FIGVRÆ

enucleatio.

AAA *Musculus septimus Galeni exempto nervo expansus.*

B *Corpus sphericum oculi ouini.*

C *Nervus opticus musculo spoliatus.*

C A P V T. XIX.

De trochlea.

Trochlea vnde dicitur.

Fallopii laus.

Non in omnibus animalib. reperitur trochleam.

Neq; in bobus conspicuam esse, vult Fallopius.

Figura.

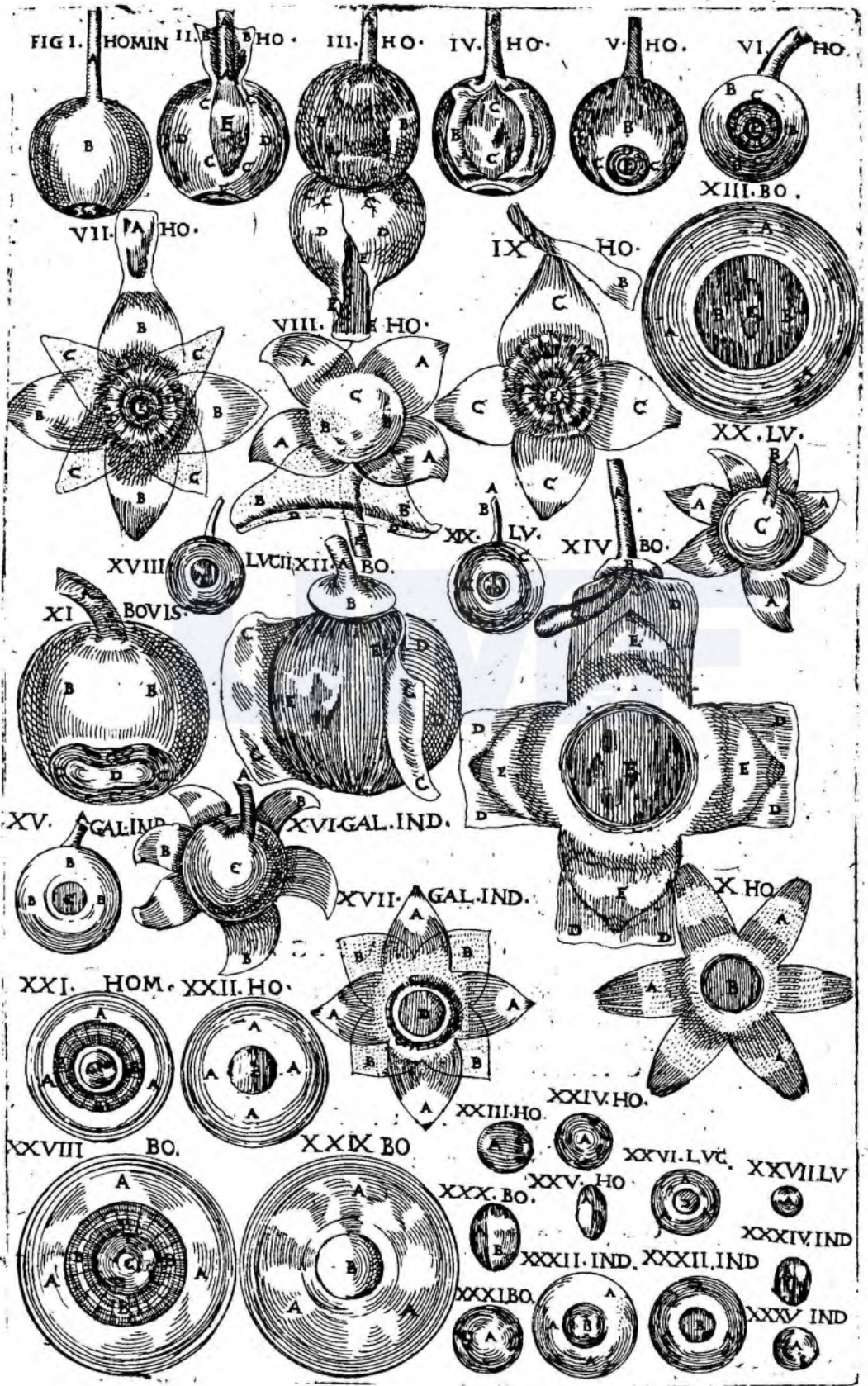
Situs.

Connexio.

Os si maxilla superioris ad maiorem oculi angulum cartilago quædam anteceditur, quam trochleam nominant, eo, quod per eam musculi chorda instar funis ductarii per trochleam vicissim trahatur ac retrahatur; Hanc primo omnium Fallopius de re anatomica optime meritus adinuenit, neq; enim suo hæc in re honore defraudare decet; inuentum siquidem pulcherrimum est. Hæc in omnibus animalibus non adest, in gallo enim Indico eam non inueni, vti neq; in lucio pisce; in hominibus autem, & similia quam *κροκοφαλίη* Aristot. nominat, atq; etiam in fele, ac oue in spexi & tabulis delineandam dedi. Dicit autem Fallopius in bobus eandem reperiri, quod saluo tanti viri iudicio ego obseruare non potui: vt vt se res habet, cartilago est foramine prædita, exilis in angulo maiori paulo supra glandulam lachrymalem ossi annexa, in reliquis plane cum cartilaginibus omnia communia obtinet, quapropter breuitati studens huic rei super sedeo.

[Tab. 1. org. vif. f. 7. l. e. ll Tab. 2. org. vif. f. 1. l. g. ll f. 2. l. gg. ll

Tab. 3. org. vif. f. 1. hom. l. d. f. 2. l. e. ll f. 3. l. e. ll f. 4. l. n. l. x. ll f. 12. Gmiz. l. h. ll f. 13. l. e. ll f. 14. ouis. l. h. ll f. 15. ouis. l. f. ll Tab. 4. org. vif. f. 1. d. ll f. 3. simiz. l. d.



TABVLÆ V. ORGANI VISVS DECLARATIO.

TAbula præfenti omnibus musculis resectis globosum ac sphæricum oculi corpus in conspectum prædit, idque secundum sui varias, vnde coagmentatur, partes examini subiicitur, in quadruplici animalium specie, videlicet hominis, bouis, galli Indici, & lucii piscis. Primo autem loco tunicæ omnes, nimirum κρηταιδης siue cornica, cuius posterior facies σκληρωϊδης, sclerotica seu dura Anatomicis vocari cõsuevit, ραβδιδης ἢ χορειαδης, vvea aut secundina: ἀσχηταιδης aranea; ἀμοιβλους κρηταιδης, retina; λεφαριδης, ciliariis, & κρητη γληνη, pupilla proponuntur. Post hoc humores tres prædictis tunicis, ne diffuissent, inclusi, qui primariè & nobilissimæ oculorum partes sunt, utpote ὑγρον ὀκειδης, humor albugineus (aliis ὑδατωδης, aqueus, κρυσταλλοειδης, crystallinus & ὑαλοειδης, & vitreus depinguntur.

PRIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

Hoc schema in oculo humano corpus oculi cum neruo optico ipsius centro infixò proponit.

- A *Neruus opticus ab exortu sui principio diffectus.*
- B *Integri & illacrarati oculi corpus.*

SECUNDA FIGVRA.

Scleroticam & corneam tunicam cum reuoluto nerui optici tegumento ostendit.

- AA *Neruus opticus dura matre excoriatus.*
- BB *Dura mater seu operimentum nerui optici extra reuolutum.*
- CCCC *Sclerotica tunica adaperita, per cuius fissuram vvea transparet.*
- DD *Σκληρωϊδης χιτων sclerotica seu dura tunica.*
- E *Vvea portio.*
- F *Cornea seu rectius anterior sclerotice pars.*

TERTIA FIGVRA VVEAM A SCLEROTICA EXV.

tam; & proprio sitam loco, scleroticam vero inuertam & extra situm reiectum delineat.

- A *Neruus opticus sola pia matre indutus.*
- BB *Ραβδιδης siue vvea a sclerotica denudata.*
- CCC *Vena per scleroticam dispersa.*
- DD *Sclerotica inuersa.*
- EE *Ruptura sclerotica.*

QVARTA FIGVRA.

Cum optico neruo vveam reuolutam & retinam detectam demonstrat.

- A *Neruus opticus pia matre vestitus.*
- BB *Vvea reuoluta & à retina ex parte separata.*
- CC *Retina ab vvea denudata pars conspicua.*

QVINTA FIGVRA.

Retinam plane denudatam cum oculi albo exhibet.

- A *Neruus opticus.*
- B *Αμοιβλους κρηταιδης seu reticularis tunica.*
- CC *Album oculi seu coniunctiua oculi tunica.*

D. *Cornea.*

E. *Pupilla.*

SEXTA FIGVRA.

Scleroticam & γλῶκην seu pupillam manifestat.

A Πᾶσις ὀπίσθις seu meatus visorius.

BBB Sclerotica tunica.

CCC Κερατοειδής siue cornea.

D Χοειδής alias vvea siue vualis.

E Foramen vvea membrana, quod pupillam constituere vulgo creditur.

SEPTIMA FIGVRA.

Scleroticam diuisam, vveam, ciliarem & pupillam depingit.

A Nervi optici indumentum.

BBBB Sclerotica in partes quatuor diuisa.

CCCC Vvea tunica itidem quadripartita.

DD Βλαφαροειδής seu ciliaris tunica albuginem humorem à vitreo disgregans, cili figuram præferens.

E Pupilla foramen.

OCTAVA FIGVRA.

Scleroticam in quatuor partes diuisam, vveam explicatam & retinam conuolutam oculis subiicit.

AAAA Sclerotica in quatuor partes dissecta.

BBBB Vvea expansa.

C Retina conglomerata a cerebri substantia similis.

DD Extremitas vvee pupillam circumdans.

E Nervus opticus.

NONA FIGVRA.

Retinam conglobatam, vveam quadripartitam, ciliarem, & vvee foramen offendit.

A Nervus opticus.

B Retina conuoluta cerebri substantia similis.

CCCC Vvea quadrisariam diuisa.

DDD Ciliaris tunica.

E Foramen vvee.

DECIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

AAA Sclerotica in sex particulas distracta.

B Cornea tunica.

XI. FIGVRA IN OCULO BVVLO NERVVM

opticum, scleroticam & corneam exprimit.

A Oculi bouis πᾶσις ὀπίσθις.

BB Sclerotica.

CCCC Cornea.

D Pupilla.

XII. FIGVRA SCLEROTICÆ REVOLVTÆ INTI-
mam extimamq; superficiem cum vuez parte
adumbrat.

- A *Neruus opticus.*
B *Portiuncula sclerotica resecta optico neruo adharens.*
CCCC *Sclerotica reuoluta secundum intimam suam superficiem.*
DD *Eiusdem sclerotica superficies extima.*
EE *Vuea tunica.*

XIII. FIGVRÆ SIGNATVRÆ.

- AAA *Vuea tunica eiusdem oculi bubuli.*
BB *Pupilla.*
C *Vuea foramen per quod retina transpatet.*

XIV. FIGVRA NERVVM OPTICVM EX VTRAQVE
parte resectum, cum retina conuoluta, & sclerotica vuea-
que quadripartitis proponit.

- A *Neruus opticus.*
B *Paris sclerotica illi annexa.*
C *Retina conglomerata.*
DDDDDD *Sclerotica in quatuor partes diuisa.*
EEEE *Vuea itidem quadripartita.*
F *Cornea denudata intrinsecus ostensa.*

XV. FIGVRA INTEGRVM OCVLI GALLI IN-
dici bulbum cum neruo optico offert.

- A *Neruus opticus.*
BBB *Sclerotica.*
C *Cornea.*

XVI. FIGVRA NERVVM OPTICVM, SCLEROTI-
cam explicatam & in sex portiones dissectam, nec non
vueam delineat.

- A *Neruus opticus eiusdem oculi galli Indici.*
BBB *Sclerotica reuoluta, & in sex partes diuisa.*
C *Vuea.*

XVII. FIGVRA SCLEROTICAM ET VVEAM TV-
nicas expansas, item corneam & ciliarem
detegit.

- AAA *Sclerotica expansa & quadrifariam diuisa.*
BBB *Vuea replicata.*
CCC *Ciliaris.*
D *Cornea.*

XVIII. FIGVRA IN LVCH OCVLO NERVVM
opticum, scleroticam & corneam delineat.

- A *Neruus opticus.*
BBB *Sclerotica.*
C *Cornea.*

XIX. FIGVRA IN LVCH OCVLQ PRÆTER NERVVM opticum etiam cum, qui in scleroticam diffeminatur, & diſtæ tunicæ cum anteriorem, tum poſteriorem partem contemplandam exhibet.

- A *Nervus opticus.*
- B *Nervus ſclerotica inſertus.*
- CCC *Sclerotica.*
- D *Cornea.*

XX. FIGVRA NERVVM OPTICVM, VVEAM ET ſcleroticam in ſeptem partes diſſectam & dilatatam in publicum expromit.

- AAA *Sclerotica expaſa, & in ſeptem partes diuiſa.*
- B *Nervus opticus.*
- C *Vnea.*

XXI. FIGVRA IN OCULO HOMINIS HVMO- rem cryſtallinum & vitreum cum tunica ciliari depingit.

- AAA *Humor vitreus, Græcis βαλονδης υγρον.*
- BBB *Ciliaris tunica.*
- C *Cryſtallinus humor.*

XXII. FIGVRA HOMINIS.

- AAA *Vitreus humor exempto cryſtallino.*
- B *Locus ac ſedes cavi cryſtallini.*

XXIII. FIGVRA HOMINIS.

- A *Poſterior cryſtallini ſuperficies conuexa.*

XXIV. FIGVRA HOMINIS.

- A *Cryſtallini anterior planiuſcula ſuperficies.*

XXV. FIGVRA HOMINIS.

- A *Cryſtallini plana ſuperficies.*
- B *Cryſtallini conuexa pars.*

XXVI. FIGVRA LVCH PISCIS.

- AAA *Vitreus humor.*
- B *Cryſtallinus humor.*

XXVII. FIGVRA LVCH.

- A *Cryſtallinus exacte ſphæricus a vitrei conſortio exemptus & ſegregatus.*

XXVIII. FIGVRA IN OCULO BOVIS HVMO- rem vitreum, ciliarem tunicam & cryſtallinum in ſuo quemq; ſitu proponit.

- AAA *Vitreus humor.*
- BBB *Ciliaris tunica.*
- C *Cryſtallinus humor.*

292 Tab. V. Organi Visus Declarat.

XXIX. FIGVRA BOVIS.

AAA Vitreus in situ suo.

BBB Vacuus ab exempto crystallino locus.

XXX. FIGVRA BOVIS.

A Anterior planiuscula crystallini superficies.

B Posterior conuexa superficies.

XXXI. FIGVRA BOVIS.

A Crystallinus exemptus.

XXXII. FIGVRA GALLI INDICI.

AAA Vitreus humor.

B Crystallinus.

XXXIII. FIGVRA GALLI INDICI.

AAA Vitreus à crystallino immunis.

B Locus crystallini exempti vacuus.

XXXIV. FIGVRA GALLI INDICI.

A Anterior } Crystallini pars.

B Posterior }

XXXV. FIGVRA GALLI INDICI.

A Crystallinus exemptus ac secundum situm suum separatim positus.

CAPVT XX.

De tunicarum oculi numero.

Varia autorum
sententia.

Gal. opinio.

Columbi.

Baubini.

Haly abbatis.

Auicennae.

Autores hos re-
ser se non discre-
pare.

Tunica quot mo-
dis dicantur.

Primus.

Secundus.

Secundum diuer-
sitate[m] partium
tunicarum nume-
rum variari.

IN tunicis oculi enumerandis autores mirum in modum variant, Galenus *lib. de anat. oculi* quatuor statuit: Columbus *sex lib. anat. sua 10.* Bauhinus vero septem, cuius etiam opinionis fuit Haly abbas, suffragante Galeno *10. de vs. par. 3. ibi* iridem ex septem tunicarum extremitatibus contextit. Auicennas autem quinque numeravit. Horum tamen omnium disceptatio de nomine est; re ipsa enim minime discrepant, sed omnes inter se in concordiam reduci conciliariue possunt: siquidem tunicae dicuntur, vel ratione substantiae, hoc est, quod temperamentum, duritiem, densitatemque tunicae obtineant: Vel ratione vsus, hoc est, quod quamuis substantiam tunicis dissimilem, omninoque alienam habeant, vsus tamen tunicae partibus praebent. Vnde Auicennas illud manifeste innuens, ratione substantiae duas tunicas, ratione vsus alias tres enumerat. Deinde secundum diuersitatem partium numerus variari posse videtur: sunt enim tunicae, quae secundum aliquam partem adeo sibi ipsis dissimiles sunt, ut diuersae tunicae esse videantur; quod considerantes nonnulli numerum tunicarum auxerunt: vti in sequentibus patebit latius.

CAPVT XXI.

De coniunctiua tunica.

Coniunctiuam tu-
nicarum primam
esse.
Nomenclatura
coniunctiuam.

PRimam numero oculi tunicam coniunctiuam non inepte statuunt anatomici, eo quod reliquis magis externa sit primoque visui occurat. Dicitur autem coniunctiuam, eo, quod oculares bulbos cum partibus circumiacentibus coniungat colligetque, qua ratione &

Grz-

Græcis *ἐπιπεφυκός*, Latinis adnata fuit appellata, quia eius subsidio vicinis partibus oculi quasi adnascuntur; seu, uti ex Galeno *de differ. morb. ultimo* patet, quod corneæ adnata sit. Ruffo *lib. 1. cap. 5. ἐπιπεφυκός* dicitur, quod quemadmodum cuticula veræ cuti, sic hæc corneæ tunicæ sit supertensa. Galeno vero *1. progn. comment. 10.* corolla nominatur. Aristoteles autem *lib. 1. de hist. animal. c. 9.* candidum oculi eam vocat, uti etiam Galenus *lib. introduct. cap. 10.* unde Græcis λευκός *χίλος*, alba tunica nominatur, eo quod albo sit colore, & propterea etiam Auicennas de hac loquens inquit, eam albam esse, addens, quod sit pinguis. Galenus quoque *1. progn. comment. 10.* eam album oculi nuncupat, sed pinguedinis nullam facit mentionem; forte quia pinguedo non est de essentia tunicæ, sed accidentaliter ei coniuncta. Tunica enim est frigida, & sicca: pinguedini vero contrarium accidit, nisi forte Galenus eam considerauerit, prout oculum attingit. Alias enim & ipse Galenus pinguedinem agnouit, quia *10. de vsu partium 7.* viscosa, atque vntuola corpora eius medio contineri declarat, prout autem ad bulbum oculi spectat, omnis pinguedinis expers est. Auicennas autem integram eius compositionem respexit, sub qua, & ipso Galeno annuente, pinguedo continetur, ita, ut vterque bene dixerit. Vniuersum oculum vndiquaque circumuoluit, præterquam anteriorem eius partem, supra hanc enim non extenditur. Initium sumit à pericranio, seu perioftio, ut quidam volunt; sed forte magis proprie cum Galeno *10. de vsu partium 3. c. 7.* à dura matre eam nasci dicemus, quæ per suturas egressa vna pericranium constituit. A labiis superciliarum abducitur, & in longitudinem uti palpebra extenditur, rursumque per partes palpebrarum inferiores reducitur, & subiectis oculi musculis annectitur, donec ad iridem oculi, in quam desinit, terminaturque, perducatur, ut hoc Galenus *loco citato* optime describit.

Temperamentum
communis.

Magnitudo
Ortus.

CAPVT XXII

De innominata Columbi tunica.

Antequam ad corneæ explicationem deueniamus, de innominata Realdi Columbi membrana pauca in medium proferre, non præter rationem erit. Dicit itaque; membranam quandam à nerueis musculorum oculi tenuitatibus genitam, sub adnata tunica reperiri, quæ prope iridem terminetur, & quod nomine careat, eo, quod hæc incognita fuerit. Ego, ut libere, quid sentiam, profitear, membranam hanc nemini incognitam fuisse asserere ausim: quod autem nominata à nullo vnquam fuerit, causa est, quia membranæ nomen non meretur. Nerueæ enim illæ musculorum tenuitates membranâ non sunt, sed ipsorum tendines, & tot reperitur, quod sunt musculi: quod si igitur concedam, membranæ ipsis nomen competere, non erit membrana vnica tantum, sed plures, tot enim dico huiusmodi neruæ adfunt corpora, quot sunt musculi. Quatenus autem coeunt, & vna iunguntur, vnica statuenda videtur: at quid tum? an ignota hæc illa fuit? minime: legere debuisset Columbus dignum Galenum, qui non solum eam agnouit, sed nomine quoque ipsam donauit, uti videre est *10. de vsu part. 8.* vbi hæc habet verba, de musculis oculi loquens. *Degenerantes autem omnes, (scilicet musculi) in nerueas exilitates, quas Græci ἀπὸ νεύρου οὐσῆς appellant, circumculum vnum efficiunt, laci tendoniu in iridem desinentiu.* Deinde *10. de vsu part. 2.* in eandem sententiam sic inquit; *Sexta quadam tunica extrinsecus prope accedit in duram tunicam inserta, in qua musculorum oculos mouentium sunt ἀπὸ νεύρου οὐσῆς, id est, neruæ intersectiones.* Quomodo melius, perfectius accuratiue nomen, integramque huius membranæ fabricam paucis, succinctisque adeo verbis explicare Galenus, (cui nihil ignotum) potuisset?

Opinio Columbi.

Membranam hæc
nemini incogni-
tam fuisse.

Quare innomina-
ta hæc illa fuit.

Innominatam
membranam, quæ
Columbus nobis
obtrudere anni-
titur, reuera me-
branam non esse.

Columbi membra-
nam Gal. fuisse
cognitam, & na-
mine expressam.

Musculorum neru-
rum collisiones ten-
dinem construere.

Musculorum neru-
rum collisiones ten-
dinem construere.

Musculorum neru-
rum collisiones ten-
dinem construere.

CAPVT XXIII

De corneæ tunica.

Membranam hanc Aristoteles *5. de generatione animal. capit. 1.* cutem oculi nominat, eo quod veluti cutis vniuerso corpori, sic quoque hæc vniuerso oculo obtendatur: quod etiam innuere videtur Ruffus, dum adnatam, seu coniunctiuam, quæ huic super incumbit, epidermida seu cuticulam vocat. Corneæ vocatur hæc tunica à Galeno, atque omnibus fere scriptoribus: deinde etiam cornicularis seu corniformis, Græcis *κερατώδης*, eo, quod cornu optime referat. Sunt, qui hanc à sclerotica diuersam statuunt, quibus & ratio fauere videtur, siquidem anterior eius facies cornu admodum similis est, reliquis autem sui partibus substantia, & accidentibus discrepat. Atqui reuera *σκληρώδης* cum *κερατώδης* seu dura cum corneâ vnica, atque eadem existit; nam si diuersa esset, aut à se inuicem

Corneæ tur Ari-
stot. cutis dicitur.
Ruffus vocat in-
dignida.

Nam corneæ &
sclerotica differat
ab inuicem.

Non distinctas ef-
se demonstratur.
Ratio 1.

Ratio 2.

Arist. corneam à sclerotica diuersam non agnoscit.

Neq; Galenus discrimen hoc admittit.

Cornæ sui principio crassa, vltimus vero ad anteriorem progrediens partem densior, et tenuior est.

Cornæ lamina extenuata simili.

Quomodo sit accipiendus Gal. locus ubi corneam profundo vlcerè affici posse tradit.

Cornæam, et simul duplex, simplicem tamen originem habere.

separari posse deberent, aut mediante aliquo intermedio corpore sibi vniri: at neque separari possunt, neque mediante alio vniuntur, vnde eas non diuersas, sed vnam ac eandem esse coniungitur. Adde, quod ab vna eademq; membrana ortum habeant, & quotuplex est sclerotica, totuplex (liceat hoc artis vocabulum fingere) etiam est cornea: ecquid opus pluribus? sufficit vnam alteri ita continuam esse, vt, nisi harum altera lædatur, separari nequeant. Neque enim Aristoteles diuersitatem hanc admisit, vnde *s. de generat. anim. cap. 1.* inquit, eam esse translucidam, tenuem; hanc, ac læuam: per albam intelligit partem illam, quæ posterior est, scleroticam scilicet; hæc enim manifeste candidat; per translucidam tenuem, ac læuam partem anteriorem, quæ pupillæ obtenditur, quamuis forte de sola anteriori parte melius intelligatur, vt etiam Galenus *id. de vsu part. 3.* fabricam cornæ accurate enarrans, & eam à sclerotica minime diuersam esse, tam clare docet, vt verba eius hoc loco omittere non possim. Considera, inquit, hic quoque naturæ prouidentiam, simul ac fabricam; cum enim crassa quidem esset admodum hac tunica, sed densa minus, quam vsus flagitabat (hæc intellige de parte illa, quam scleroticam nominamus) tenuiorem simul, ac densiorem cepit producere. Post autem paulatim promouens partem eius maxime mediam longe tenuissimam, ac densissimam effecit, (& hæc de cornæ ipsa dixit) vnde statim addit, apte diceres, eam cornibus admodum extenuatis similem. Hæc igitur tunica, vt eodem loco Galenus refert, tenuis, dura, densa, ac splendida facta est: non tamen simplex, quamuis sit tenuis, sed ex quatuor tunicis fabricata. Et hinc facile dilui potest obiectio illa, quæ ex Galeno de morb. diff. vltimo desumitur, vbi cornæam profundo vlcerè affici posse affirmat, nullam, inquam, hoc contradictionem inducit, licet tenuem eam hic statuat: vnde Auicennas pie Galenum explicans, inquit, substantiam quidem eius esse tenuissimam, sed quadruplicatam, vt propterea possit, & superficiali, & profundo vlcerè detineri. Quamuis autem multiplex sit, vnam tamen, simplicemque originem ab externa opticorum substantia desumit, ita referente Galeno *id. de vsu part. 2.* Vniuersum oculum, si cum sclerotica intelligatur, ambit portio anterior, quæ pupillam operit, translucida, ac splendida est; & obseruandum id, quod Galenus *id. de vsu part. 4.* notat hanc partem à crystallino foras longius abduci: causam in vsibus dicemus.

[Tab. 5. org. vif. f. 10. hom. 1. b. 11. f. 2. bou. 1. cccc. f. 14. bou. 1. f.]

CAPVT XXIV.

De sclerotica tunica.

Sclerotica etiam si non realiter, nomine tamen à cornæa distinguendam esse.

Scleroticam cornæ non repræsentare, nisi solam diuisionem exceperis.

Sclerotica à sub-

stantia.

Per cornæa vasa

oculorum diffi-

minatur.

Omnes oculorum

musculos in scler-

otica terminari.

Quamuis scleroticam à cornæa diuersam non esse, nec realiter distinguendam, ex præcedentibus constat: quamuis, inquam, ex illis, quæ de cornæa diximus, sclerotica fabrica quasi integræ elucet; tamen, quia nonnulli reperiuntur, qui eam à cornæa distinguunt, facere non possum, quin & ego de eadem seorsum breuibus agam. Et primo concedo, nomine eam à cornæa distingui debere, vtpote quod cornu nulla ratione, nisi sola duritie; referat; vnde propter duritiem sclerotica optime nuncupatur, sed realis tamen differentia inter illas nulla est, nominalis vero aliqua; vt qui distinctius loqui desiderat, hanc scleroticam, illam cornæam nominare possit. Alba est, densa, dura, & quadruplicata; & secundum reliqua, cornæa omnino similis: nisi quod hæc vasorum receptaculum sit. Cum itaq; nulla alia inter has sit differentia, vltimus de illa differere (tautologice vitandæ gratiâ) supersedebimus. Notandum autem, in hanc omnes oculorum musculos inferi, ac terminari, vt & ex præcedentibus liquet, & suo etiam loco declarabitur.

[Tab. 5. org. vif. f. 1. hom. 1. b. 11. f. 2. hom. 1. cccc. f. 3. hom. 1. dd. f. 7. hom. 1. bbbb. f. 10. hom. 1. aaaa. f. 11. bou. 1. bb. f. 12. bou. 1. cccc. f. 14. bou. 1. dddd. f. 15. gal. Ind. 1. bbb. f. 16. gal. Ind. 1. bbb. f. 17. gal. Ind. 1. aaaa. f.]

CAPVT XXV.

De vœa tunica.

juvæ dicitur tunica à x̄ōe d̄i minime discernere realiter, sed nomine tenuis.

Vœa cur dicatur

hæc membrana.

Sicuti cornæa quibusdam à sclerotica distinguitur, ita etiam vœam à choroide diuersam esse, nonnulli volunt: ego autem, (vt breuibus rem absoluam) realem differentiam nego, nominalem vero seu accidentalem, vt in cornæa, sic pariter in hac concedo. Dicitur vœa hæc membrana, non per se ac simpliciter, sed quatenus humoribus distenta, vialis Meletio, aliis vultiformis. Sunt, qui x̄ōe d̄i etiam, Latine choroidem, hoc est, secundinam nominant, eo quod ex pia matre originem trahens vasculis fibrillisque adeo referta sit, teste Galeno *id. de vsu part. 2.* & sicuti secundina per infinitorum vasorum participationem vtero annectitur, pari modo vœa

Vuea totneq; venarum arteriarumque interuentu adhæret; ita, vt quidam ex venis, ac arteriis eam contextam esse velint, vti secundina fœtum inuoluens. Reperiuntur tamen nonnulli, qui curiosa distinctione inter vueam, & secundinam differētiam ponunt, anteriorem partem, quæ secundum pupillam est, quæ scilicet transparenti corneæ subest, vueam, posteriorem vero, quæ scilicet anteriori è diametro opposita est, quæ opticum respicit oculus, secundinam superstitiose nominantes. Quicquid illud sit, humida est, & sanguinolentam eam, forte respectu vasorum, quibus prædita est, Valla appellat. Cornea multo mollior est, atq; etiam interna eius superficies externam mollitie superat: extrinsecus non adeò, sed aliquantulum aspera, quod distincte 10. de vsu part. 4. Galenus notauit; vnde 10. de vsu part. 6. addit, partem illam, quæ crystallinum attingit, spongiæ madidæ similem esse. Anteriori parte densior, compactior, crassior, ac durior: posteriore vero, quæ secundina dicitur, à sanguine, & spiritibus copiosis rarior facta est. Variis coloribus donata est, vt nigro, fusco, cæruleo, viridi, cyaneo. Parte anteriori perforata est, foramine hominibus rotundo, bobus oblongo atque ouali, quod pupillam aliqui dicunt: & hinc vueam foraminalem nonnulli nominant; hic vueæ terminum esse volunt, non enim exacte humores circumdat, sed à tenui meninge, iuxta neruum opticum exorta, ad anteriora progrediens, dilatatur, vbi vero penes iridem est, finitur foramine ante crystallinum relicto, quale acinis vuarum suspensorio pedunculo priuatarum quoque inest. Corneæ ad iridem vsque leuiter adhæret, anteriori autem parte vnde quaq; libera est: circa medium ad crystallinum diuertitur, cui per vasorum insignem texturam annectitur, atq; hoc pacto interstitium est inter vitreum, & aqueum.

[Tab. 5. org. vi. f. 2. hom. l. e. ll. f. 3. hom. l. bb. ll. f. 4. hom. l. bb. ll. f. 7. hom. l. cccc. ll. f. 12. bou. l. ee. ll. f. 13. bou. l. aa. ll. f. 14. bou. l. eeee. ll. f. 16. gal. Ind. i. c. ll.]

CAPVT XXVI

De aranea tunica.

ARANEAM hanc tunicam Galenus cum lib. de oculis cap. 2. tum 10. de vsu part. 6. & pluribus aliis in locis nominat: ἀραχνοειδής Græcis dicitur, etiam Ruffo lib. 2. cap. 3. aranealis vocatur, eo, quod aranearum telis non dissimilis sit. Galenus autem tenuissimæ cæparum cortici eam æquiparat: Ruffus etiam loco citato Discoidem, lenticularem, & crystalloidem appellat, à contento scilicet, quod crystallini humoris sit conceptaculum, & figura disco, ac lenti similis sit, vnde etiam ἀραχνοειδής, lentiformem illam Aetius vocat. Pellucida est, tenuissima, densissima, & secundum Galenum 10. de vsu part. 6. alba ac splendens. Ortum ducit à retina, vt quidam volunt, vnde procedens non dimidium; sed vniuersum crystallinum circumambit: ita, vt, quid de Galeno dicendum sit, non videam, qui crystallinum tantum secundum anteriorem partem, qua scilicet extra vitreum protuberat, loco citato integri affirmat. Neque valet excusatio illa, quam quidam adferunt dicentes, Galenum voluisse, hanc membranulam, prout splendens, lucida, adeoq; transparent est, ad anteriorem crystallini partem solummodo pertinere, atque id quod posteriori parte reperitur, non habere rationem membranæ. Nihil, inquam, excusat, si quidem posteriori parti omnem tunicam expresse denegat: quinimo hic humores inter se coniungi, inquit. Vt vt se res habet, læuis admodum, & perpolita est hæc tunica, & vnum hoc admirandum mihi videtur, quomodo scilicet membranulam, tam siccam, densam, splendidam, ac lucentem, ex retina, tam humida, rara, opaca, atq; obscura prouenire, nullo alio mediante corpore, credi possit: vti idem de cornea, ac sclerotica, præter naturæ ordinem, videtur. At ego nec araneam ex retina, nec corneam ex sclerotica, nasci existimo; sed in generatione omnes simul formari, ita vt potius hanc illi, quam illam huic, coniungi atque vniri, dicere auisim. Annectitur denique in orbem tunicæ choroidi, neque est, quod mediante ciliari illud fieri auctores autement, si quidem tunica ciliaris nihil aliud est, quam vestigia in separatione choroidis in retina relicta, quod ex colore facile est animaduertere. Dicunt autem ciliarem, quia ciliis non absimilis est.

[Tab. 5. org. vi. f. 9. hom. l. b. ll. f. 14. bou. l. c.]

CAPVT XXVII

De retina tunica.

VNA, & eadem in generatione facta est tunica retina, atque aranea, ita, vt vnâ cum altera interdum anatomici confundant, & præsertim Ruffus lib. 2. cap. 3. tria nomina ponit, quibus singulis non diuersas membranas, neque diuersas partes, sed vni atque vniuersæ tria nomina competere inquit. Vocatur enim vitrea ab humoris concretione; à tenuitate aranealis

ἄραχνης, quod secundina inflat vas suum subsidio reliquis tunicis adhæret.

Quidam anteriorem vueam partem iuxta iridem posteriorum ἄραχνης distam volunt.

Vnea temperamentum quoddam.

Sanguinolenta dicitur Valla.

Substantia.

Figura.

Anterior densior, posterior rariorem, posteriorem esse.

Variis insignitis coloribus.

Foramine parua esse parte anteriori.

Connexio cum cornea, & crystallino humore.

Aranea τρυφιδής.

Caparum tunica à Galeno comparatur.

Substantia.

Scaturigo.

Vniuersum crystallinum circumit.

Non dimidium vti Galenus vult.

Excusatio Galeni non admittitur.

Mirum natura artificium in huius membranae structura.

Hanc membranam non ex retina,

vti nec corneam ex sclerotica nasci.

Connexio araneae cum choroida.

Tunicam retinam cum aranea eandem videri.

Retina tamen di-
uersa esse tunica,
generationis qui-
dem non differe-
tes sed nomine. &
textura duplici.
Retina cur vitrea
nomen quod com-
petere possit.
Retina undedi-
ci
Galenus retinam
ex tunicarum ca-
talogo expungit.
Tunica tamen no-
men meretur, ab
eo, quam præstat
vitreo humore
continendo, vsu.
Tunica retinæ ce-
rebrî portionem
refertur.
Substantia eius
mucosissima.
Vnde oritur, &
in quamnam tu-
nicarum inferatur?
Temperamentum
eius.

nealis; à vasulorum contextu figuræq; reticularis, quippe quæ ex angusto in latum diffundi-
tur sinuaturque. Quia tamen diuersarum est partium, ac duplici humori dicata, duplicem
cum neotericis nos quoq; statuemus, nomine solum inter se differentem. Hanc igitur, de qua
nunc agimus, vitream cum Ruffo nominabimus, eò quod humori vitreo competat: retina
quoque & ἀμοιβίλως ἐπίδωξ, retiformis à figura dici consuevit. Retis enim figuram refert, illius;
inquam, quod superiori parte angustum, inferiori vero amplum est, quodq; piscibus circum-
iicitur: vnde græcum nomen à circumficiendo obtinet. Galenus autem à complectendo re-
tiformem, & reticularem nominat 7. de plac. 5. & 10. de vsu part. 2. quod figura ἀμοιβίλως, seu reti-
formis sit. Hanc Galenus inter tunicas locari non vult, & quamuis ratio Galeni sententiam
confirmet, nos tamen ab vsu tunicæ nomen ipsi cōcedimus, quia vitream circumdans, & con-
seruans tunicæ officium præstat: vnde etiam & ἀμοιβίλως, amplectendo, circumdando
nomen habet, vti dictum fuit. Rationem autem, quare tunicis annumeranda non sit, loc. de vsu
part. citatò subiungit, quod scilicet neq; colore, neq; substantia tunicam referat, nam si exem-
ptam ipsam sepuleris, in vnum acerum coniiciens, tibi plane videberis videre cerebri por-
tionem quandam exemptam, vti idem verbocenus de plac. loc. citatò repetit, & quidam substan-
tiam hanc mucosilem non inepte aiunt. Initium sumit à medullari nerui optici substantia,
deinde expansa, ac dilatata, vitreum humorem complectitur, donec in maximam crystallini
humoris orbem inscatatur. Humida, frigida, mollis, subtile, in summa mēra cerebri substan-
tia, quo maxime Galenus admiratur. Venis & arteriis crebris scætet.

[Tab 5. org. vil. f. 4. hom. l. ce ll f. s. hom. l. b.]

C A P V T XXVIII

De iride oculi.

Oculorum circulo
variegato propter
analogiam, quam
cum iride celesti
obinet, Iridis no-
men inditum esse.
Iris oculorum ex
septem circulis
constat.
Primus unde sca-
turiginem ducat.
Origo secundæ.
Tertiæ. Quartæ
Quintæ. Sextæ.
Septimæ.

VTi propter colorum diuersitatem inter metæorâ iris nascitur, sic in oculo circulus ille ver-
ficulor iris dicitur, siquidem teste Galenò 10. de vsu part. 3. ex septem circulis constituitur.
Primus (vt ab interno exordiat) fit à retina tunica, quatenus propagines ad maiorem crys-
tallini circulum transmittit: hic autem est iridis minimus, & intimus circulus, vnde paulatim
accrescentes reliqui ordine eum inuestiunt. Secundus fit à retina paulo supra primum, prout
est ligamentum vitrei, & crystallini: tertius supra secundum ab eadem retina prodit: quartus
à secundina, prout versus crystallinum diuertit, vti in eius fabrica dictum est: quintus à dura
matre, hoc est, à cornea seu sclerotica; (nam sclerotica à dura, vti secundina à pia matre gigni-
tur): sextus ab extremis muscularum exilitatibus, quas ἀπονεύσεις vocant, constituitur. Septi-
mus, atq; extimus est vltimus iridis circulus, qui à pericraneo efficitur, siue à coniunctiua, co-
dem enim recidit. Hi inter sese colore diuersimode micantes verisimiliter in idem congrue
exprimunt, vnde iure merito tale ipsi nomen tributum fuit.

C A P V T XXIX

De pupilla oculi.

Pupilla ἐπιμο-
λαρία.
Pupilla κυρτή
ἐπιμολαρία.
Pupilla nomine
quid intelligen-
dum veniat, am-
bigunt auctores.

Pupilla diminutiuum est, à pupula, quæ etiam pupilio dicitur: Græcis vero κέρν, nigrum illud,
quod est in medio oculi, vt Pollinquit, vocatur. At Homero Iliad. θ. γήνη nominatur
& γλαύσειν, hoc est, splendere, ὀπίσθιον, vt ait interpret: Eustachius autem Iliad. θ. 16 4.
& τὴν γλήνην, id est, à serenitate rectius deducit. Quid autem per pupillam auctores in-
telligant, & quidnam illa sit, valde ambiguum est. Plinius per pupillam intelligit crys-
tallinum humorem, dum absolutam ipsi speculi vim inesse vobat. Aristoteles vero pupillam à
crystallino distinguit 3. de hist. anim. 18. dicit enim, pupil-
m fæuo constare, crystallinus autem
talis non est: sed clarius 4. de hist. anim. 8. nigricantem orbiculum pupillam nominat, crystalli-
num autem, albuginemq; intus contineri, ait; vnde 5. de generat. animal. 1. crystallinum pupillæ
humorem nominat. Cicero autem 1. de nat. Deor. per pupillam intelligit aciem, qua cernimus.
Postremo vniuersa fere anatomorum cholæ, foramen vix pupillam esse sustinet, cum qui-
bus esse videtur Lucretius lib. 3.

Vt lacerato oculo circum si pupula mansit

in columnis, stat cernendi comata potestas

Omnimodo: nec totum rumpas luminis orbem;

Et circumcidas aciem, solamq; relinquis.

Galenus pupillam
ab vna foramine
dirimit, & di-
stinguit.

His tamen manifeste aduersatur Galenus 1. de syr. pt. causis 2. vbi claram inter pupillam, & rha-
goidis foramen differentiam ponit, vti etiam 10. de vsu part. 5. pupillam statuens spatium illud,
quod

quod inter crystallinū, & foramen rhagoidis est; pro conciliatione tamen harum opinionum dicere possumus, pupillam variis modis accipi. Primo & proprie pro loco illo, qui est inter rhagoidem, & crystallinum: secundo improprie pro integra oculi capacitate; vti Auic. humores in pupilla contineri, dixit: tertio pro crystallino tanquam digniori parte, in quem sensum pluries in sacris literis ponitur, vti etiam Aristoteles aliquando eam sumit.

{Tab. 3. org. v. l. f. 7. hom. l. e. l. f. 3. l. e. l. f. 2. bou. l. d. l.}

CAPVT XXX

De crystallino humore.

Humores, ex quibus constituitur oculus, tres sunt, crystallinus, vitreus, & albugineus, seu aqueus: Quos vt ordine singulos explicare possim, à crystallino, qui non solum inter humores, sed inter omnes oculi partes primas tenet, exordium sumere decreui; Est igitur humor hic Græce κρυσταλλινός, id est, crystalli speciem præferens, humor frigidus & humidus: vnde Arist. 2. de gener. anim. c. 4. circa finem, inquit: Nullam aliam partem, tam frigidam, & humidam esse in capite, præter cerebrum, addens, & oculus frigidus, & humidus existit. Sed prætere non possum, quin Aristot. errorem refutem; siquidem præcedentia verba argumenti loco ponit, quo crystallinum, ex humoris à cerebro secreti parte purissima, per meatus, qui ab oculis ipsis (sic enim eius propria sunt verba) tendere ad membranam cerebri visuntur, generari probat. Præterquam enim, quod ego consequentiæ rationem non videam, falsum quoque: si liquidem dicere, cerebrum est frigidum, & humidum; at oculus est frigidus, & humidus, ergo oculus generatur ex cerebro, absurdum mihi videtur. Falsum denique est, inquam, oculum generari ex humore cerebri; nam vti Medicis in confesso est, omnes partes simul in vtero delineationem, & rudimentum suum accipiunt, nullaq; prior ac posterior altera conformatur, etiamsi Hippocrate teste, maiores minoribus citius compareant, ergo oculi vna cum cerebro ortum trahunt, & gignuntur; videtur itaq; hoc loco extra limites suos egressus Aristoteles. Verum quidem est, quod tardius perficiantur oculi, vt Aristoteles addit, ob caloris humiditate sopiti imbecillitatem, qui, vt humorem decoquat, exurgere debet: sed quod tardius generentur, omnino falsum est. Quicquid illud sit, crystallinus frigidus, & humidus, & pellucidus existit: non tamen est a deo liquidus, vt aliorum humorum instar diffuset, sed proprio termino circumscriptus illam humiditatem obtinet, qua durus esse potest: quod anima uertens Galenus 7. de plac. 5. dicebat, crystallinum ita durum esse, vt mediocriter concretam glaciem imitetur: vnde Medicis grandio, & glacialis, ex grandinis, & glaciei similitudine nuncupatur. Idem quoque colligi potest ex 10. de vsu part. 1. vbi eundem album, clarum, & splendentem nominat; quod etiam 8. de vsu part. 6. confirmat. Vnde de plac. loco citato non iniuria dixit, crystallinum non solum corporis habitu, verum etiam colore glaciem referre; cum sit exquisitissima puritate, pelluciditate, & claritate perspicuus. Figuram obtinet orbicularem, non tamen exacte rotundam, sed anteriori facie paulisper planam, vti Galenus lib. de oculi dissect. cap. 2. verborene tradit, quapropter illum globo leniter compr. sso, optime confert Galenus loco de plac. citato, vti idem accurate admodum 10. de vsu part. 6. notauit inueniens; non enim sphaera est absolutæ, & vndiq; æquabilis, ita vt lenti seu lentacula non inepte comparetur, hinc enim aliqui lenticularem eam vocant. Falluntur igitur illi, vt ex præcedentibus clare patet, qui rotunditatem hanc Galeno ignotam esse volunt. Præter iam allegata loca, videant 10. de vsu part. 2. vbi hæc habet verba; Quocirca melius vehitur in ipso (vitreo scilicet) crystallino, quasi semisecta quæpiam sphaera in aqua. Situs itaque est hic humor in medio duorum humorum, vitrei, inquam, & albuginei, vt docet Galenus lib. de anat. ocul. 2. anteriori parte albuginis, posteriori vitreo, vt ante Galenus monuit, tanquam semisecta quædam sphaera innata: plentie sua anteriorum prospicit. Inuoluitur quartæ tunicæ, ex retilari, & aranea compositæ: Connecitur autem retinæ.

CAPVT XXXI

An crystallinus sit pars similis.

Dubium mouere hic quispiam posset, vtrum scilicet humor crystallinus sit pars similis; necne? occasione ex Halyabbate sumpta, qui eum non esse quidem vere organum, vt manus, pes, & similia, non tamen a deo simplicem, vt caro, ad eum esse asserit, sed quia ratione nulla fulcitur, hanc dubitationem simplici contradictione reuicendam existimo. Ego enim non modo similem, sed simplicem quoque, vt caro, eum esse dixero: sui enim vndiq; similis, & vnam, parilemque substantiam vnde quaque adeptus est: Quanquam ad nullam partium

Oo

luni-

Pupilla qua proprie Gal. dicitur.
Pupillam variis modis accipi.
Primo significatio
2. 3. 4.

Humores oculi tres sunt.
Crystallinum inter oculi partes primas tenere.
Humorem crystallinum temperaturamentum.
Arist. oculi strab. dicitur.

Oculum ex humore cerebri non generari.
Omnes partes simul generari.

Crystallinum esse frigidum, & humidum, & non liquidum.
Crystallinum mediocriter concretum glaciem referre.
Crystallinum esse clarum ac splendens.
Figura crystallini.

Error quorundam.

Situs crystallini.

Inuoluitur.

Crystallinum similem, & simplicem esse.

ſimilariū, quæ vulgo recenſeri conſueverunt, genus commodè referri poſſit, ſed ſibi peculiarem tortitus ſit ſubſtantiam, cui ſimilem in toto corpore reperire non licet: Interim tamen corporis partem ſpermatīcam, & ſimilarem eſſe, nemo Anatomes peritus dubitavit. Nam quid cauſæ eſt, quamobrem diſſimilariſ dici poſſet? ſi enim diſſimilariſ eſt, ex ſimilariſibus compoſitus eſſe debet; at quænam illa tandem ſunt, ex quibus cryſtalliniſ conſtat? ego proſecto illa animaduertere non poſſum, neq; etiam conſiderare queo, qua occaſione Halyabbas motus fuerit, vt à partibus ſimplicibus humorem cryſtalliniſ excluſerit. Galenus tamen cum *1. meth. 6. tum alibi* expreſſe ſimilarem eum appellat.

CAPVT XXXII

De vitreo humore.

Nomina vitrei humoris.

Vitreum eſſe cryſtallino liquidior, aquo tamen craſſiore.

Vitrei humoris moderata durities.

Vitreum eſſe voliqua calidiorem,

& medium inter cryſtalliniſ, & ſanguinis naturam.

Rubrum in corpore noſtro calida, alba vitreo frigida eſt.

Vitreum non eſt perfectio album.

HVMOR hic vt plurimum vitreus appellatur, Græcis *αλοινη*, aliquando vitriſ formiſ: Halyabbas autem vitroideum, ſicut cryſtalliniſ cryſtalloideum vocat, ſiquidẽ vitreo igne liquefacto, ita referentè Galeno *10. de vſu part. 1.* ſimillimū eſt, quamuis enim humidus hic ſit humor, ac cryſtallino liquidior, aquo tamen craſſior, magiſque lentus, ac vilcidus, miniſque humidus exiſtit, vt idem ex Galeni *loco citato* lucide colligitur; vnde inſignem, ac moderatam mollietē, quam Galenus *5. de plac. 7.* notauit, conſequitur. Eſt autem reliquis calidior, quod color eiꝯ indicat, quo motus Auicennas, eum magiſ eſſe ſanguineum dicebat, quia color eiꝯ ad ſanguineum propius accedit: idem innuebat Halyabbas, qui eiꝯ colorem album ad occultam rubedinem declinantem eſſe aſſeruit, omnium autem liquidiffimè Galenus *lib. de anat. 6. c. 2.* eum medium inter naturam ſanguiniſ, & cryſtalliniſ eſſe aſſeruit. Et hoc in corpore noſtro verum eſt, quanto magiſ aliquid ad rubrum, hoc eſt, ſanguineum colorem accedit, tanto calidius eſt: quanto vero magiſ ad album, tanto frigidius; at qui vitreus humor cryſtallino & aquo magiſ ad rubeum accedit, ſiquidem hi vitreo humore multo ſunt albioreſ, vnde illoſ quoque frigidiores, vitreum vero calidiorē eſſe exiſtimandum eſt. Non enim vitreum, vt ex *precedentiſ* liquet, perfectè albus eſt: vnde Galenus *10. de vſu part. 1.* dicebat, vitreum tantum album eſſe, quantum, ſi intellexeriſ, exiguum nigrum multo albo per totum eſſe admixtum, albediniſque perfectionem eſſe adulteratam, ita vt non ſolum ſubſtantia, ſed etiam colore, vitreo fuſo, vt inquit Auerrhoes, ſimiliſ ſit, pari claritate, pelluciditate ſeu tranſparentia donatus ſit, vti rectè à Galeno *5. de plac. 7.* proditum habemus.

[Tab. 5. org. vi. f. 21. hom. 1. 222 ff. 2. hom. 1. 222 ff. 26. Lic. 1. 222 ff. 28. bou. 1. 222 ff. 29. bou. 1. 222 ff. 32. Ind. 1. 222 ff. 33. Ind. 1. 222 ff.]

CAPVT XXXIII.

An vitreus cryſtallino, an cryſtalliniſ vitreo clarior ſit.

Quoſdam male de Galieno ſentire.

Cryſtalliniſ vitreo multo clariorem eſſe.

Quid maxime diaphanum ſit.

Viſum terminare coloris eſſe.

Color quid.

Quod magiſ eſt coloratum, id minus eſt perſpicuum.

Obiectio.

Solutio prima.

Secunda.

Vitrei albedo nigredine quadam adulterata.

SVNT nonnulli, qui temere Galeno contradicere gaudentes vitreum humorem puritate ac diaphanitate ſeu pelluciditate cryſtallino ſuperiorem eſſe contendunt; ſed longe contrariam accidunt: Siquidem cryſtalliniſ vitreo multo clariorem, ac pellucidiorē eſſe, non ſolum experientia, cui ſoli ipſi acquieſcunt, verum in ſuper ratione probabimus. Experiri quiſque poterit, ſi vtrumque humorem propriis oculis accurate intueatur: quod ſi adhuc ambiguus remanſerit, rationem audiat: Diaphanum, clarum, & maxime purum illud dicitur, quod viſum nullo modo terminat, nam viſum terminare, coloris eſt, qui nihil aliud eſt, quam diaphanum condenſatum, aut (ſi ita loqui licet) impurum. Quod igitur magiſ coloratum eſt, id minus eſt perſpicuum; at qui vitreus humor cryſtallino magiſ eſt coloratus, cryſtalliniſ enim omniſ coloris expers eſt; vnde liquet non vitreum cryſtallino, vt illi dicebant, ſed cryſtalliniſ vitreo, vt Galenus aſſerit, multo eſſe perſpiciorem, clariorem, ac puriorem. Quod ſi obiciat, etiam cryſtalliniſ coloratum eſſe, quia à Galeno *10. de vſu part. 1.* albus nominatur; nihil inferat, quia improprie Galenus eum album nominat, propter analogiam, quam diaphana cum albo colore obtinent: vnde *eodem loco* ſtatim ſubiungit, quod ſit clarus ac ſplendens. At licet concedam, cryſtalliniſ albo colore præditum eſſe, nihilominus perſpicuitate ac puritate vitreum ſuperabit: albus enim color purior eſt nigro: ſed vitrei albedo, (vt Galeni verbis vtar) nigro colore adulterata eſt, cryſtalliniſ vero non; Vnde cryſtalliniſ non à vitreo, ſed vitreum à cryſtallino longe ſuperari, falſumque eſſe, quod illi contra Gal. attulerunt, manifeſte conſequitur.

CAPVT XXXIV.

De vitrei magnitudine, figura, & ſitu.

Vitreum omnium humatum eſt maximum.

Figura vitrei.

MAXIMUS omnium eſt humor vitreus, & cryſtalliniſ quadruplo, albugineum duplo fere ſuperans. Figurâ taſc obtinet, qualẽ corpora, quib. cõiunctur, ipſi tribuunt; neq; verũ eſt, quod

quod, vti aliqui afferunt, hic humor tunicas premeis oculo non uexitatem largiatur, siquidem fluidus est, proprioque termino consistere nequit; quomodo uero utem alii figuram dabit id, quod propriam seruare non potest? posteriori parte, qua reticulae contigit, rotundus est, anteriori uero utrunque planus, & in medio non in nihil concauus, qua cauitate crystallinum excipit. Ita vt positus sit hic humor posteriori oculi parte retro crystallinum, quinimo antrorsum non nihil extenditur.

Situs vitrei.

CAPVT XXXV.

De aqueo humore.

Ultimo occurrit humor ille, qui albugineus, *αοειδης*, id est, oui speciem creans, perperam scriptoribus nuncupatur: Siquidem albumini ouorum nequaquam responderet; albumen enim oui ex parte crassum, ac viscidum est, propriamque quodammodo consistentiam habet: hic uero humor liquidissimus, fluidus, atque aquae simillimus est; vnde rectius aqueus Graece *υδαλωδης η υγροτης λεησις*, humor tenuis, fluxilis nominatur, quia suo termino per se consistere nequit, sed statim ut aqua diffluit. Ita, vt ego in Ruffi sententiam adducar, qui vitreum humorem albugineum appellauit: hic enim instar ouorum albuminis, viscidus, & crassiusculus, propriaeque consistentia praeditus, ut albumen existit. Neque etiam concedendum est, aqueum humorem Ruffo ignotum fuisse: quamuis enim auctor eum non nominat, nihil refert, nam hoc loco ubi alios humores nominat, intentio eius est, non de humoribus, sed de tunicis oculi agere, & quia crystallinus, ac vitreus suis inuoluuntur tunicis, propterea tunicarum describendarum occasione motus, humorum quoque mentionem fecit. Aquei uero non meminit, quia propriam tunicam, in cuius descriptione humoris citandi ansam captare possit, non habet. Quapropter non eum ignorantiae causa omisit, sed summa ratione permotus, ne scilicet heterogenea contra legem *κατ' αυτην*, siue iustitiae ibi locorum induceret. Aqueus igitur proprie, & non albugineus hic humor nuncupabitur propter similitudinem, quam cum aqua obtinet, non solum temperamento, uerum etiam tenuitate, ac sinceritate. Vnde à Galeno *10. de vsu part. 4.* tenuis ac syncerus appellatur, & *1. de sympt. causis 2.* forte non solum ipsi tribuit, uerum quoque fluidum eum nominat. Clarus ualde est; vnde forte propter albedinem albugineus dici posset. Positus est hic humor anteriori oculi parte ante crystallinum, uti vitreus retro eum consistit: vnde Galenus *loco de sympt. causis citato* dicebat, eum esse medio loco inter ipsam rhagoidem tunicam, & crystallinum humorem locatum, & sic quoque est intelligendus Galenus *10. de vsu part. 4.* dum humorem aqueum crystallino circumfusum esse testatur. Copiosus admodum est hic humor, & crystallino amplior, ita, ut omnem pupillae locum impleat, sed tamen vitreo multo minor.

Aqueum humorem perperam albugineum uocari.

Ruffum vitreum uocato albugineum nominasse.

Aqueum humorem Ruffo ignotum non fuisse.

Quare Ruffus aquei humoris non meminit.

Aqueus est uocatur hic humor.

Aquei situs.

Magnitudo.

CAPVT XXXVI.

Obiectiones quaedam cum earum solutionibus.

Quari hic iure merito potest, cum nullus neruus praeter opticum oculi capacitatem ingreditur, an partes oculi internae tactu praeditae sint, an non? quod si non: animalis partes non esse sequetur. Profecto quaestio ardua, ac difficilis est; ego tamen respondeo, aqueum quidem humorem non sentire, neque etiam animalis partem esse, praeterquam enim, quod tactus expers sit, nulli etiam annectitur, neque propriam vnde quaque; circumscriptionem obtinet, sed per se, & sua natura sanguinis instar diffluit, vnde illi, quod sic se habet, partis definitio à Galeno *1. de vsu part. 1.* tradita non competit, sed plane aduersatur. Adde, quod nulla pars in totum deperdita renascatur, at qui aqueus humor licet efflueret, refarciri nihilominus potest, vnde in partium catalago nequaquam eum recensendum esse existimamus. Assumptum probat Galenus *1. de sympt. causis cap. 2.* ubi exemplum pueri refert, qui stylo in pupillae loco ita fuerit compunctus, ut uniuersus aqueus humor effluxisset, qui tamen aliquandiu post collecto, & regenerato humore aquoso visum recuperauit. Si igitur hic humor partibus corporis annumerari non meretur, nullius quoque sensus particeps erit. Crystallinum uero, & vitreum non modo tactu, sed acutissimo tactu pollere, certo statuo. At iniquis, neruus tactorius à natura ipsis insertus non est: nihil refert; quaedam enim per neruos, quaedam uero per membranas tangunt. Siquidem nerui ipsi tangendi munere praediti sunt, quod ex conuulsione, intolerabilemque dolore, qui ex laeso neruo percipitur, liquido constat: attamen nullus modo dictis

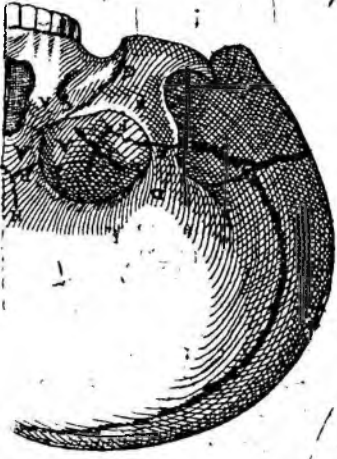
An interna oculi partes tactu praeditae sint.

Aqueum humorem non sentire, nec animalis partem esse.

Crystallinum, & vitreum exquisitissimo tactu polleat.

Non omnes corporis partes neruorum beneficio tactum participare.

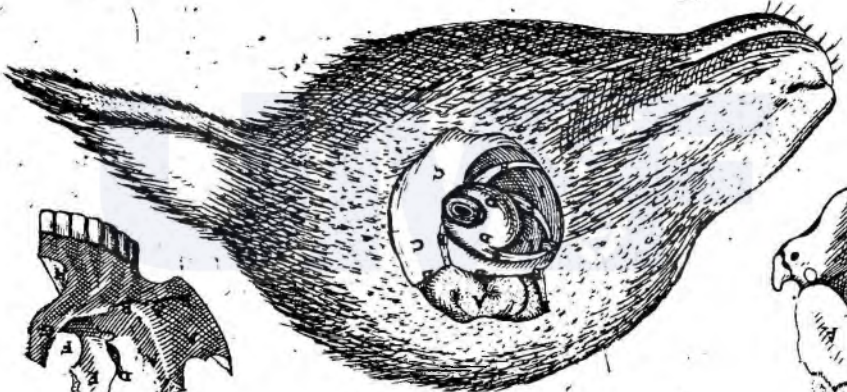
humoribus inferitur nervus: unde per membranas, quibus involuuntur, hoc ipsis accidere credendum est. Crystallinus itaque, ac vitreus cum propriis suis membranis donati sint, ex his eòs tactum participare opinor. At instabis, eorum membranas ex cerebri substantia ortas tactu priuatas esse debere, eo quod & ipsum cerebrum tactu careat: hic profecto res in vado est, & quid dicere debeam, propèmodum ignoro; & neminè inquam anatomicorum dubitationem hanc tetigisse admiror. Quod si igitur eam non plene soluero, excusatione potius, quam reprehensione dignus mihi videor, utpote qui primus hanc palæstram, hunc labyrinthum ingredior; & si forte non ex alio laudem mereor, saltem ex illo, quod contemplandi ansam aliis tribuerim. Quod ad rem attinet, ratio illa omni solutione maior est, ita ut ego totum argumentum concedam: nam teste Galeno, cerebrum ita omnibus sensibus priuatum est, ut ne tactum quidem per se obtineat, quomodo igitur ex re tam stupida membrana tam acuti sensus produci posset? Certe contra naturæ ordinem est, & hoc est, quod in descriptione araneæ mihi scrupulum mouebat: pro responsione tamen, si retinam pro pura cerebri substantia sumas, ego araneam ex ea generari nego. Sed ut quid de hac re statuam, paucis intelligatur, credo, retinam portiuncula piæ matris integri: alias enim hæc substantia loco suo conseruari non posset, sed hinc inde flueret. Et præterquam quod hisce humoribus tangendi manus offerre non posset, naturæ quoque aduersaretur, quia natura nunquam cerebrum sine aliqua membrana relinquit; præuidens membrum tam nobile, ac per se stupidissimum acutissimo custode opus habere, qui ipsum de iniuriis certiores reddat ac vindicet. Hinc in internis cerebri ventriculis piam matrem deesse noluit, quamuis huc qualitates tangibiles fere nullæ perueniant, atqui hoc in abditis cerebri est; quid igitur naturam fecisse dicas in tali cerebri parte, quam longe extra craneum ablegauit? an hanc membrana destituisse iustum erat? Profecto iniustam ego nouercam naturam dixerò, si ita fecerit. Hæc enim non solum ratione sui, sed etiam ratione alterius, humorum, inquam, quibus tactum conferre debebat, membrana opus habuit, idem quoque Galenus *io. de vsu part. 2.* quâsi verbotenus explicat. Sed illa piæ matris officii memor, huic parti talem fere membranulam, qualis in cerebri ventriculis videre est, concessit, pellucidam, exanguem, densam & quâsi venis, ac arteriis expertem: quia alteram piæ matris portionem, quam secundinam nominant, iis vasis intertexere melius futurum considerauerit. Hæc est illa, quæ sola araneam constituit; hæc est illa, quæ crystallino ac vitreo tactum confert; hæc est illa, quæ sensum fugit, rationem non effugit; quinimo ego hanc ab ipso crystallino separatam etiam oculis conspiciendam exhibui. Sed dices, verum esse, quod medulla nerui optici duplici matre inuestita sit, sed cum ex dura fiat sclerotica, & ex piæ vuca, nihil præter solam nerui medullam pro constituenda retina relinquit. Negatur consequentia; nam mirum non est, si ex vna membrana plures fiant: quare enim sicuti ex dura matre quadruplex fit cornæa, sic ex piæ matre dux fieri non possent membranulæ, vna, quæ cum venis, ac arteriis vuca, altera multa tenuior, quæ simplex retinam vna cum medullari substantia constituat? Sicut enim dura mater quadruplicatur, sic (mea sententia) piæ mater duplicari nulla difficultate potest, concesso eò: quod dura mater piæ duplo crassior existat.



VI



III



I OVIS



VI HO



XI HO



II LVEL



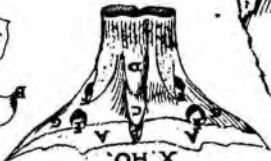
VII HO



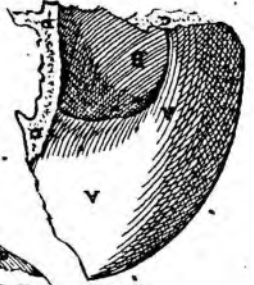
VIII HO



IX HO



X HO



V HO

TAB. VI. ORGANI VISVS.

TABVLÆ VI. ORGANI VISVS DECLARATIO.

PRæfens tabula est *λεμειν* atq; in triplici animalium specie, videlicet ouis, lucti & hominis oculorum partes integrantes delineat, ostendendo in oculi corpore corneam, & scleroticam, musculum trochlearem cum offeo oculi ambitu, nec non alios musculos tam rectos, quam obliquos, superiores & inferiores: In ipsa quoque fronte cristam & ossa ethmoidea, item iugale, reliquatque ossium partes orbitam extremitatibus suis constituentes cum variis ossis sphenoidis cavitatibus & processibus, odoratoriis in neruorum scaturiginem, opticorum coitum & diremptum, & longe plura in sequentibus mox figuris conspicua offert.

PRIMÆ FIGURÆ DECLARATIO.

Figura hæc ouini oculi bulbum cum ossibus illum sepimentis vice circumdantibus tegumento suo denudatis, simulque duos musculos, trochlearem videlicet, & obliquum inferiorem cum oculi orbita exhibet.

- A *Cerebrum dura matre inuolutum cranii osse abiectò.*
- BBB *Rupti cranii vestigia.*
- CC *Os oculi orbitam constituens à cute denudatum.*
- DD *Oculi corpus globosum.*
- E *Κερατοειδής χιτών, seu cornea oculi tunica.*
- FF *Musculus trochlearis.*
- G *Trochlea, per quam huius musculi chorda transit.*
- H *Musculus obliquus inferior.*
- II *Oculi orbita, in qua volubilis oculus in omnes partes circumuoluitur.*
- K *Γλῶν seu pupilla.*

FIGURÆ SECUNDÆ EXPLICATIO.

In hac lucti piscis figura præter oculi orbitam depinguntur quoque musculi tum trochleares, tum recti, iij; tam anteriores, quam posteriores, simulq; neruus opticus cornea & sclerotica tunica.

- a *Pupilla.*
- A *Cornea oculi tunica.*
- BB *Σκληρωειδής seu sclerotica tunica.*
- CD *Musculi recti posteriores.*
- E *Neruus opticus ex cerebro ad oculi corpus tendens.*
- FG *Musculi recti anteriores.*
- HI *Musculi, quos ab usu & ἀναλογία proportione trochleares appellare licet.*
- LL *Vacua oculi orbita.*

TERTIÆ FIGURÆ ENVCLEATIO.

PRæfens *εικὼς* in humano capite quandam cerebri partem, processus mammillares, & ex iis olfactorios neruos orientes, opticorum neruorum coniunctionem & separationem, truncos itidem arteriarum cerebri duos cum ossibus ethmoideis, & crista galli commonstrat.

- AAA *Cerebrum dissectum cum variis & labyrinthicis suis anfractibus.*
- BB *Processus mammillares, quos vaccinarum papillarum formam referant, sic dicti.*
- CC *Nerui odoratorii à prædictis processibus scaturientes.*
- D *Neruorum opticorum coalitus.*
- EE *Neruorum eorundem disgrega. & ad singulum oculum digressio.*
- FF *Magni trunci arteriarum cerebri, ex quarum furculis plexus iste mirabilis contextitur.*

- GG *Ossa ἠθμοειδῆ seu cribriformia in media frontis basi sita.*
 H *Crista galli.*
 IIII *Cavernosum cranii os resectum.*

QUARTÆ FIGURÆ DILVCIDATIO.

Σχῆμα hoc præter os illud, quod parietem nasi & orbitæ partem constituit, os quoq; frontis, & iugale seu ζῶμα ad eandem orbitam cōcurrentia cum variis eorundem ossium futuris depingit.

- AA *Os nasi partem, & internam orbitæ partem efformans.*
 BB *Συμβολῆν seu compages eius superior, qua frontis ossi committitur.*
 CC *Ὀμίλια & commissura inferior, qua cum osse iugali coniungitur.*
 DD *Os frontis ad orbitæ structuram cōcurrents.*
 EE *Sutura eius, qua cum zygomate conglutinatur.*
 FF *Ζῶμα seu os iugale ad orbitæ fabricam pertinens.*
 G *Sutura, qua cum maxilla superiori articulatur.*
 H *Ὀβελίαιος seu sagittalis sutura initium, qua nonnunquam ad narium radicem excurrit.*

QUINTÆ FIGURÆ EXPOSITIO.

- AA *Os frontis ad orbitæ fabricam faciens separatim propositum.*
 B *Specus & cavitās ipsius orbitæ.*
 C *Vestigium inferioris commissuræ.*
 DD *Sutura lateralis signum.*

SEXTÆ FIGURÆ OSTENSIO.

Præfenti icone os iugale exemptum cum quibusdam suis processibus & futuris, item maxilla superior & ossiculum ei adnatum cum loco glandulæ lachrymalis, oculis subiiciuntur.

- AAA *Osiugale, Græcis ζῶμα ἢ ζῶμα dictum, ad temporis musculi tutelam cōstructum.*
 BB *Sutura, qua cum maxilla superioris osse coit.*
 C *Ductus ferratus nervi ad maxilla musculos euntis.*
 D *Ductus alius, in quo nervus ad maxilla musculos progrediens absconditur.*
 E *Ossiculum maxilla superioris.*
 F *Sedes glandulæ lachrymalis.*
 GH *Maxilla superior cum dentibus per γῶμα in ipsi infixis.*

CHARACTERVM SEPTIMÆ FIGURÆ

index.

- A *Os nasi.*
 BB *Os superioris maxilla à reliquorum sodalitate liberum & solutum.*
 C *Cavitās, qua nervus musculorum maxilla superioris se recondit.*
 D *Foramen, per quod modo dictus nervus egreditur.*
 E *Locus articulationis.*

OCTAVÆ FIGURÆ EXPLANATIO.

- AA *Ossis iugalis seu zygomatici ab aliis determinati superficies, qua orbitæ ambitum constituit.*
 B *Foramen, quod nervo exitum præbet.*
 CC *Ossis iugalis pars genam efformans.*
 D *Scabrities eiusdem ossis, qua per suturam cum frontis osse iungitur.*

NONÆ

304 **Tab. VI. Organi Visus Declarat.**
NONÆ FIGVRÆ ILLUSTRATIO.

- A *Crista.*
- B *Processus crista.*
- C *Ossiculum ad orbitæ structuram concurrens.*
- DDD *Cavitates per quas pituita in nares distillat.*

DECIMÆ FIGVRÆ ENODATIO

Hæc figura os *os sphenoides* cum suturarum vestigiis & tribus eiusdem processibus, variis foraminibus & alatis partibus exprimit.

- AA *Locus connectionis ossis sphenoides.*
- B *Primus, & superior eiusdem ossis processus.*
- C *Secundus & medius processus.*
- D *Tertius isque infimus processus.*
- EE *Foramina sella sphenoidis per quæ nervi optici ad oculos excurrunt.*
- FF *Foramina per quæ motorii nervi ad oculorum musculos transcurrunt.*
- GG *Προσφύδου processus seu ala sella sphenoidis.*
- HH *Posterior sella pars.*

LITERARVM XI. FIGVRÆ

significatio.

- A *Ossis cunei formis plana superficies ad orbitæ constructionem concurrens.*
- B *Συμβολή seu commissura vestigium.*

CAPVT XXXVII.

Oculorum ὀφθαλμογενεὶς ἔστι, osteologia.

Cavum oculi orbis seu thalamum vocari. Superioris partis primordium, & substantiam. Internæ partis compositio. Lacrymalis glandula foramen.

Compagnem ossæam, qua oculi continentur, orbitam seu thalamum vocant, Græcis *ὀφθαλμογενεὶς* seu *ὀφθαλμὸς* nuncupatur: ex ossibus quadruplicis generis conflatur. Superior orbitæ pars ab osse frontis fit, & est durum ac porosum infinitisq; foraminulis donatum, vno autem versus maiorem oculi angulum est pertusum, quod ab interna orbitæ cavitate extrinsecus penetrans nervo ad palpebras pertinenti transitura præbet: Interna pars tum ex maxilla superiori, tum ex osse iugali componitur, Ad constitutionem lateris externi, vna cum iugali cunei forme concutrit; ad interni vero efformationem non solum maxilla superior, verum etiam ossicula illa tenuia narium cavitatem efficiantia requiruntur, foramen illud, quod lacrymale glandulam admittit, efformantia: Fundum orbitæ os sphenoidis obducit foramen offerens, per quod nervi optici transgrediuntur: os autem maxillæ superioris in orbitæ capacitate canalem admittit, quo nervum, qui ad faciei musculos penetrat, abscondit. Rima deniq; propter ossium connuentiam relicta est, per quam nervi musculorum mandibulæ ablegantur. Omnia autem hæc ossa per suturas, atque harmonias sibi inuicem annectuntur.

Ossium oculi con-
ditio.

- [Tab. 6. org. vis. f. 4. hom. 1. dd. ll. f. 1. aa ll
- Tab. 6. org. vis. f. 4. hom. 1. ff. ll. f. 6. 1. aa. ll.
- Tab. 6. org. vis. f. 4. hom. 1. aa ll. f. 7. hom. 1. a. bb ll
- Tab. 6. org. vis. f. 6. hom. 1. f.
- Tab. 6. org. vis. f. 9. hom. 1. c ll
- Tab. 6. org. vis. f. 10. hom. 1. ee ll
- Tab. 6. org. vis. f. 6. hom. 1. d ll. f. 7. l. c ll. f. 10. l. ff]



LIBRI QVINTI
 SECTIO SECVNDA
 DE ACTIONE
 OCVLI

CAPVT L

An tractatus hic ad naturalem Philosophum pertineat.



VISTIONIS contemplatio quam sit ardua, quam variis difficultatum inuolucris implicata, nemo est, qui ambigit, modo dissentientes & varias variorum Philosophorum sententias, imo vnus Platonis difficultatem, Aristot. huc illuc fluctuantem in asserendo inconstantiam, de principali visus organi natura, visionis modo, tempore receptionis, medio diaphano, visibilis obiecti conditione, eiusque à materiæ contagio immunitate, & aliis, de quibus inter se Philosophi digladiantur, paulo attentius & acrius inspiciat, animoq; versetur. Adeo vt in tam dubio & ambiguo certamine nos veritatem rimari posse desperaremus, nisi Galenum fidelem manu ductorem haberemus. Videtur autem ad naturalem Philosophum non pertinere, quippe cum de rebus à materia seiuictis tractet, maxime vero, quia res à materia abstrahit, atque abstractas considerat: oculus enim colorem non prout in colorato inest, diiudicat, sed ab omni materia separatam; quandoquidem visus sensus spiritualis est, vt postea patebit. Nihilominus sub scientia naturali hæc quoque merito contemplatio comprehenditur, quamuis enim non sit de corpore materiato ac naturali, sufficit eam esse de corporis naturalis affectione aliqua, vt in scientia physica non solum de corpore naturali tractatur, verum etiam de omnibus eius affectionibus seu accidentibus. Adde, quod verum non sit, visum colorem à materia abstrahere: nam vt calor ignis à longe sentitur, absque eo, quod à materia separetur, cur non etiam colores à longe videri possent, etiam si à materia non abstrahantur, præsertim cum spiritualiter visum afficiant? vt hæc suo loco latius declarabimus.

De organi visus actione & natura, eiusq; obiecto & modo difficultatem admodum esse disquisitionem.

Nam visionis contemplatio ad naturam interpretem pertineat.

Oculum colorem ab omni materia concretione liberum contemplari. Physicos non solum corpora considerare sed eorumque quocq; affectiones. Oculos calorem remota à materia non abstrahere.

CAPVT II.

De obiecto visus.

CVM igitur authore Aristotele 2. de anima tex. 51. omnis illius, quod mouetur, & patitur, relatum, vt patet, seu mouens & agens rimari semper oporteat, nobis quoque primo, quidnam in hoc sensu sit id, quod mouet, inquirendum incumbet; deinde quid moueatur, patiaturque, indagabimus; postremo, quomodo id fiat. Id quod mouet, obiectum sensus Philosophis vocatur, quod in visu quale sit, determinare difficile admodum est, quia infinita prope modum sensum visum mouere, atq; ab eo percipi videntur, & tamen vnus facultatis cognoscens vnicum per se, & proprium obiectum statui debet. Mouent autem visum lumen, lux, perspicuum, & color; reliqua autem omnia, vt felium oculi, squamæ piscium, fungi nonnulli, quercus putridæ, vmbra, tenebræ ac similia per accidens tantum, scilicet ratione alicuius antecedentium visum mouent. Quodnam igitur ex iis proprium visus obiectum sit, nunc considerandum est.

Certum visus obiectum determinatum difficile. Cuius facultatis obiectum vnicum statui oportet.

Qua visum per se & qua per accidens moueant.

An lumen sit obiectum visus.

Rationes eorum, qui lumen visus obiectum statuerunt.

Non omnia, quae videntur, vel lumen esse, vel luminis analoga.

Quaedam per tenebras se dare in conspectum, in lumine non item.

Stella ut oriri & occidere dicantur.

Oculum ab obiecto debere immunem esse, ut eius speciei sit capax.

Lumen cum in oculo consistit, non posse eius obiectum esse.

Videri id proprie dicimus, in quod visus radii terminatur, ut ipsa crepusculum.

Corporum organum ab incorporeo alterari non posse, nisi forsan à corpore fonte deriuatur.

Ad visionem requiri organi alterationem.

Organum potentia obiecto debere esse analogum.

Obiectum corporum mediantibus, à suis qualitatibus, quibus sensum mouet, potentia fieri incorporeum.

An omnia visibilia ad lumen, tanquam ad summum genus, restringi debeant.

Visibilia quae ratione sub aspectum recidunt.

Lumen ad visionem quidem concurrere, sed non ut visionis immediata causam.

Aduersarij rationes, quibus lumen corpus esse, probare nituntur.

SVnt, qui lumen visus obiectum statuunt, hoc freti fundamento, quia omne, quod videtur, vel est lumen, vel videtur per lumen; vel, ut Simplicius inquit, omne, quod videtur, vel est lumen vel luminis cognatum; concludentes hinc lumen per se esse visibile, colores vero & cætera mediante lumine; siquidem lumen causa est, cur illa videntur. Sed nihil illorum verum est, & primo nequaquam concedenda illa propositio, omne scilicet, quod videtur, vel esse lumen, vel videri per lumen, vel esse luminis cognatum: Quia si videre tam late sumant, ut sit oculis rem cognoscere (vti necessarium est, aduersarios concedere, alias enim & ipsum lumen videri negabimus) etiam ipsæ tenebræ videbuntur, quæ nec sunt, nec videntur per lumen, nec sunt luminis cognatæ: Deinde etiam non omnia videntur per lumen: Sunt enim quam plurima, quæ per solas tenebras conspicua redduntur; in lumine autem splendido nimis & luminoso visum fugiunt, squammæ scilicet, & oculi piscium, quereus putridæ: Stellæ, inquam, ipsæ, quas propterea occidere vulgus arbitratur, quia à lumine obscurantur, visuique nostro subripiuntur, redeuntibusque vespertinis crepusculis, recedente scilicet lumine, nocteque adueniente paulatim nobis reflituuntur, eodem modo vti matutinis crepusculis sensim sese aspectui nostro subducunt. Non igitur omne, quod videtur, est lumen, vel videtur per lumen. Sententiæ huic, & ratio, & Aristotelica doctrina reclamant, nam vti ex his docemur, oculus ab obiecto immunis esse debet, vt id recipere valeat: oculus autem cum secundum totam eius compositionem, tum maxime secundum humorem crystallinum, vbi proprie fit obiecti receptio, vti postea declarabitur, maxime lucidus est; non igitur lumen potest esse obiectum visus. Deinde videre non solum est oculis rem cognoscere (hoc enim late patet, atque pluribus extra genuinum obiectum competit) verum illud proprie videmus, in quod cum oculis percipiatur, visus terminatur atque sistit. In lumen autem, quamuis oculi id cognoscant, visus non terminatur, vt rû semper ulterius progreditur: quandoquidè igitur lumen non vere videtur, verum etiam visus obiectum esse nequit. Accedit, quod obiectum incorporeum organum corporeum alterare non potest, nisi à corpore procedat, hoc est, qualitas eius sit, & tum alteratio illa corpori mediante qualitate tribuitur: vt tamen fiat visio, necessum organum ab obiecto alteretur: non igitur lumen, quod qualitas nuda est, (quantumuis illi hoc negent) sed aliud quid corporeum visus obiectum statuendum est, cui qualitas visibilis insit: Postremo organum debet esse potentia id, quod obiectum est actu; sed lumē actu est incorporeum, nihil autem corporeum potentia est incorporeum, nisi mediantibus actiuis, at à lumine nullum actiuum procedit, nisi illuminatiuum, quod illi obiecti rationem habere volunt. Instant autem, quod omnia visibilia ad vnum aliquod primum genus, quod obiectum statuatur, redigi debeant, cum igitur lumen sit omnium primum, quia reliqua ope luminis videntur, lumen vero ope nullius indigeat, merito quoque omnia reliqua visibilia ad lumen, tanquam ad primum genus, referri deberent, & sic obiectum primum ac proprium lumen esset. Sed præterquam quod nullo modo omnia visibilia ope luminis videntur, vt iam monui, etiam eo concessio non sequeretur, illa ad lumen tanquam ad primum genus referri debere: non enim visibilia eo, quod lumine illustrata sint, videntur, sed quia aliam quandam affectionem habent, quæ facultatem visuam alterare potest. Concedimus igitur, quod lumen quidem ad visionem necessario concurrat, sed quod visionis immediata causa sit, negamus. Deinde verum obiectum dicitur, referri quidem deberent: At qui omnia visibilia tam propria, quam impropria cum omnibus, quæ aliquo quouis modo sub visum cadunt, ad vnum genus referri haud possunt, nedum ad lumen. In sequenti autem, prout occasio offeretur, pluribus hanc opinionem argumentis refutabimus.

CAPVT IV.

An lumen sit corpus.

Aduersarij rationes, quibus lumen corpus esse, probare nituntur.

SVnt tamen, qui aduersus rationem illam, vbi dicimus lumen visum mouere non posse, quia incorporeum organum corporeum alterare non valet, nisi mediis quibusdam ad illam alterationem disponatur, lumen aut nihil agat, præter illuminare: aduersus hanc, in qua, insurgunt, proba-

probari volentes, lumen esse corpus, & primo propria nos ratione innecia reddunt: quia
 uti nos lumen facultatem visivam alterare non posse concludimus, ita illi colligunt, quod pro-
 pterea sit corpus, quia oculos alterat. Quod autem alteret, experientia convincunt, quia sci-
 licet lumen turbat oculos, agit eorum spiritus, & dolorem in illis excitat: atq; hæc sine alte-
 ratione non fiunt, quæ corporibus propria est: hinc lumen esse corpus con-
 cludunt. Respondeo quod quamvis ad alterationem perpetuo corpus requiratur, ipsa tamen
 alteratio non sit corporis, quatenus corpus, sed quatenus quale, vt, verbi gratia, ignis calefacit,
 non quatenus ignis, sed quatenus calidus; & sicut ipse calor ex igne emanat, frigidaque
 ab ipso igne multum distans alterat, hoc est, calefacit; sic etiam lumen ex corpore lucido emanans
 ipsos oculos turbat, aliaque supra dicta effecta producit: Attamen vt calor ille ignis non
 est corpus, sed corporis qualitas, ita quoque ipsum lumen corpus esse necesse non est.
 Concedimus igitur, quod alteratio sine corporibus fieri quidem nequeat, ipsam tamen alte-
 rationem non corporibus, sed corporum qualitatibus acceptam ferentes: quod igitur lumen
 oculos alteret, non sit, quia est corpus, sed quia est corporis qualitas. Ergo hæc nihil pro illis,
 qui lumen visus obiectum esse volunt, nam lumen visum alterat, prout est lumen, hoc est, illu-
 minando, sed hoc ad visum non sufficit; alias enim calor, frigus, humiditas, siccitas, & alia qua-
 litates visus obiectum forent, si quidem hæc omnes oculos alterare possunt.

Ratio 1.
 Lumen oculis al-
 terari demon-
 strat antiago-
 nista.
 Solutio argumētū
 Facultatis visivæ
 alterationem non
 fieri ab obiecto,
 quatenus corpus,
 sed quatenus qua-
 le seu intentionale.
 Lumen, quod ab
 obiecto spargitur,
 non esse corpus, sed
 qualitas: em̄ & a-
 materialis, & in
 corporalem.
 Lumen, quomodo
 visus organa al-
 terare possit.

CAPVT V.

Alius argumenti enodatio.

Alii adhuc alio argumento lumen esse corpus probare nituntur, quia scilicet conditiones
 corporum ipsi competunt, vt figurari, extendi, ingredi, egredi, reperi, & similia, quare
 ipsum quoque corpus esse, dicendum est. Sed omnia hæc ipsi lumini improprie competunt;
 & præsertim quod figuretur, negamus. Quod autem per foramen transfrens rotundam ex-
 primat figuram, non propterea est, quia talem habeat figuram, sed quia ab obstaculo; cui fo-
 ramine inest, vni formis eius essentia impediatur, quo minus vbi que æqualis esse possit. Dein-
 de hoc ex accidenti est, quia accidit lumini per tale foramen transire, sed forma illa luminis
 propria non est: nam vti aqua per pontem transeunti pontis formam nemo sanæ mentis tri-
 buerit, sic quoque lumini per foramen splendenti accidit. Ratio est, quia illud figurari vere
 tantum dicitur, quod post ablationem formæ informantis figuram eius reseruat, vti olla se-
 mel efficta, etiam figulo à tornatione cessante, olla manet: lumen vero ablato foramine illam
 quoque figuram exuit, quia non illius, sed foraminis erat: sic aquam vrnæ contentam vrnæ fi-
 guram induisse nemo dixerit, quippe ablata ipsa vrnæ, statim quoque aqua formam vrnæ a-
 mittit, at quod vere figuratum est, id post ablationem formæ, qua formatum fuit, eiusdem for-
 mæ ideam retinet.

Alteræ aduersaria-
 rum ratio.
 Solutio.
 Lumen non figu-
 rari aut formati
 indubita.
 Lumen per fora-
 men transfrens fi-
 guram rotundam
 nascitur, non per se
 & ex sua natura,
 sed ex accidente.
 Illud vere forma-
 ri dicitur, quod
 post causam infor-
 mantis discessum
 impressam retinet
 formam.
 Foramine decesso
 rotunda luminis
 formam parva.

CAPVT VI.

An lumen propriam formam habeat.

Vnt rursus alii, qui non ita figurari quidem lumen volunt, sed propriam ipsi formam tri-
 buunt: propriam autem habere figuram tantum corporum est: vnde & ipsum quoque lu-
 men necessario corpus esse debet, colligunt. Quod autem propriam formam habeat, probant
 argumento ex optica desumpto; quo scilicet radioz incidentiaz per angularia foramina ad
 mediocrem distantiam rotundæ appareant, vt verbi gratia, si radius solaris per angulare fo-
 ramen transit, in corpore obiecto figuram rotundam facit, similiter per folia arborum radii
 transeuntes in terra rotundas figuras repræsentant. Hanc autem figuram à foraminibus, per
 quæ transeunt, sibi non acquisierunt: necesse est ergo, vt hæc ipsis figura propria sit. Sed non
 recte colligunt: nam si propria hæc lumini figura esset, semper rotundam deberet formare ef-
 figiem tam ad partem, quam ad mediocrem distantiam: at qui videmus, quod si obiectum pa-
 rum à foramine, per quod radii transeunt, distet, non rotundam, sed genuinam ipsius fora-
 minis figuram in ipsum obiectum efformet, & præsertim si per fenestram aliquam quadra-
 ram, & magnam transeat, quadrangularem quoque semper in terra figuram exprimet; vnde
 lumen non habere figuram rotundam ipsi essentialem manifeste liquet. Quod autem fora-
 mina angularia minora transfrens rotundas in terra figuras designet, causa non est, quod lu-
 men talem figuram habeat, sed quia impeditur, quominus secundum omnes partes in obie-

Propriam obinare
 formam corporib:
 tantum competit.
 Obiectionis proba-
 tio.
 Radios solares per
 foramen transeun-
 tes, in proximo ob-
 iectis corporib. tan-
 tem figuram, qua-
 lem à foramine
 accepimus, exhibe-
 re.
 Responso.
 Cur lumen per
 à vni foramina
 à gradibus rotund-
 d. in figuram ex-
 primat.

Lumen semper
quodammodo for-
mam foraminis,
per quod transit,
resert.

Etum opacum agere possit quid, quod vera foraminis figura propter opaci distantiam non feruetur. Præterea, vti dictum, ex angulari nunquam figuram exacte rotundam facit, sed figuram ipsius foraminis perpetuo quadamtenus refert, si non exacte, saltem crassiori minerua, & quò propius ad foramen admouetur opacum, eo exactius eius figuram exprimit: signum profecto, lumen foraminis figuram optime exprimere: quod autem non videatur, iniustam opaci distantiam cauere.

CAPVT VII.

Reliquas corporis conditiones lumini improprie competere.

Lumen quomodo
ingreditur, & egredi-
ditur.
Obiectis.
Soluitio.
Lumen repercuti
ab obiectis, in qua
spargitur, corpori-
bus.
Lumen proprii
luminis expertam,
illud à Sole ma-
tuari.

Cætera, quæ de lumine dicuntur, analogice tantum ipsi competunt: ingredi enim atque egredi dicitur, quia sicuti corpus aliquod ingreditur egrediturque, sic etiam lumen ingredi egredique videntur, non tamen ita reuera est. Instant aliqui, lumen progredi à corpore luminoso, & propterea corpus etiam esse, quod soluiimus, negando, illud progredi à corpore luminoso localiter, siquidem abs illo emanat vti calor ab igne. Quod autem percipi videtur, non à lumine fit, sed à corporibus: in quæ ipsum lumen effunditur: hæc enim ob perspicuitatem lumine illustrata lucidi corporis naturam induunt, lumenque illud ab aliò receptum, ac si ipsorum proprium esset, rursus emittunt, præsertim si opaca altera sui parte fuerint. Cuius rei exemplum illustre in luna habemus: hæc enim à seipsa nihil luminis habet, sed omne, quod habet, à sole, cui e regione est, accipit, illudque in terras reflectit, quia altera sua parte opaca est, ita vt lumen solis per eam transire nequeat, sed reflectatur, necessum fit. Non tamen hoc proprie reflecti est, quia tunc luna instar corporis lucidi se habet, lumenque non tanquam à sole acceptum, sed tanquam proprium in terras effundit. Cum igitur, vt ad propositum reuertar, improprie tantum hæc lumini adscribantur, sequitur quoque, id non esse corpus.

CAPVT VIII.

Lumen non esse corpus, probatur.

Omne corpus in
tempore, & successi-
uè moueri.
Omnia loca cor-
poris esse repleta,
quia natura à va-
cua abhorret.
Lumen non suc-
cessiue, neque in
tempore, sed in tra-
iitu moueri.
Omne corpus soli-
dum proprio nō a-
lieno termino con-
sineri.
Omne corpus in
infinitum dissolui
posse.
Omne corpus vel
motu recto vel cir-
culari ferri.
Corruptibili vna
forma deperdita,
regenerari aliam,
vnius quippe cor-
ruptio est alterius
generatio.
Corporum pene-
trationem aduer-
sari esse.

Præter commemoratas sunt quoque alie rationes propemodum infinitæ, quæ lumen corpus esse non posse, conuincunt, & maxime ex corporum conditionibus ipsis perpetuo ac necessario competentibus desumuntur. Primo enim omne corpus mouetur in tempore, & successiue propter alterius corporis resistentiam, quia vnum corpus moueri nequit, nisi impellat aliud, quod in loco, ad quem id ipsum mouetur, prius existit: siquidem natura à vacuo abhorrente vbique locorum corpus aliquod adest. Lumen vero non in tempore, neque successiue, sed in instanti vniuersum hæc misphærium ac horizon tem subita diffusionem implet, totumque ab oriente ad occidentem vsque spacium absque tempore peragrat, vnde id corpus non esse, necessario sequitur. Secundo omne corpus propriam vndique circumscriptionem, trinamque dimensionem habet: hæc autem à lumine tam sunt aliena, quam quæ alienissima; nisi ratione corporum, quibus inest lumen, eam ipsi tribuas, verum tum per accidens tantum ipsi competet. Adde, quod nullum in rerum natura sit corpus, quod non in infinitum diuisibile sit: quis autem lumen diuidi? Deinde si esset corpus, aliquis corporum motus ipsi competere; omne n. corpus vel sursum, vel deorsum, vel circulariter mouetur; sed nullus talis motus lumini adscribi potest; sequitur itaque id non esse corpus. Omitto, quod si esset corpus, vel esset corruptibile, vel incorruptibile: corruptibile nō est; quia ex eius corruptione aliquid generaretur; siquidem vnius corruptio est alterius generatio; sed nihil ex luminis corruptione generatur; appareret enim, cum sit tam immensum. Neque etiam est incorruptibile; videmus enim extincta lucerna lumen quoque extinguui. Quod si tandem corpus esse concedatur, quomodo absurda inde prouenientia euitabunt aduersarii? an non fieret corporum penetratio? maxime: lumen enim omnēs perspicui partes penetrat, seruata tamen integra, tam luminis, quam perspicui corporis natura. Cum igitur nihil impossibilius hac diametrorum penetratione mathesis ducat, impossibile quoque omnino est, lumen esse corpus.

CAPVT IX.

Lumen non esse substantiam.

Quod in hac de lumine disputatione prolixiores simus; nemò mirabitur, vbi quam ad visus obiectum, medium, & organum necessario requiratur, intellexerit. Cum igitur quid non sit, hæcenus disquisitum sit, nunc quidnam tandem illud sit, explorabimus, ad summorum genera illud redigentes, quæ in duas classes diuiduntur; quicquid enim in rerum natura existit, vel est substantia, vel accidens. Substantia lumen esse nequit, non enim per se subsistit, sed ablato lucido corpore ipsum quoque; lumen auferitur, & à lucido corpore separari non potest. Accedit, quod nulla substantia per se sub sensum cadat, lumen vero per se visu percipitur: neque est, quod quisquam id neget, quia non tactu, non gustu, non odoratu, neque; etiam auditu cognoscitur; cognoscitur tamen: relinquitur ergo, vt visu cognoscatur, nec propterea visus obiectum est, vt ante monuimus.

CAPVT X.

An lumen sit accidens.

Cum igitur luci substantiæ conditiones neutiquam conueniunt; accidens sit necessario concluditur, id quod tamen nonnulli omnium rerum fluctuatione & obscuritate æstantes negant, hoc freti argumento; quia si esset accidens, lumen cum lumine se misceret in eodem subiecto; at non miscetur, quia inter lumen solis & lucernæ quando simul sunt, distinctio apparet. Adducunt quoque exemplum duarum lucernarum, quæ duas vmbas ex vno corpore opaco faciunt: at quod si lumen vnus cum altero misceretur, vnumque; fierent, vnam quoque; tantum vnus corporis facerent vmbam. Sed non ita se res habet, nam quod lumen solis cum lumine lucernæ non miscetur, non inde fit, quasi non sit accidens, sed quia non est eiusdem speciei; illud enim à corpore puriori ac simpliciiori prouenit; hoc vero ab impuro magis ac materiali, ita vt quodammodo fumo permixtum videatur, & vt purum supra impurum semper eminet, distinctumque manet, ne immateriale cum materiali misceretur, sic quoque accidentia rei immaterialis cum illis, quæ materiali insunt, permisceri inuicem atque confundi impossibile est: atque hæc est ratio, quare lumen solis cum lucernæ lumine non permisceretur. Quod autem de duabus lucernis addunt, aliam solutionem expostulat: siquidem harum lumen vnus speciei est, sed illa non misceri, omnino nego, recte tamen intellecta voce missionis, hoc est, pro quauis confusione; quis enim vnquam vnus candelæ lumen ab alterius lumine discerneret, nisi ratione vmbaram? sensus consulite, quia de re sensili agit: ecce tibi duas candelas, monstra mihi vnus, monstra alterius lumen, vmbas monstras; quare? quia lumina discernere vnum ab alio non potes. Quod autem duæ sint vmbæ, ratio est; quia corpora lucida lumen per rectas lineas emittunt, & quamuis eorum lumina misceantur, seruant tamen suam linearum rectitudinem: cum itaque opacum duobus corporibus lucidis oppositum sit; necessum est, duas quoque; emittat vmbas, non quod vmbra à lumine formetur, sed quia opacum ab illa parte, qua lucidum corpus recta aspicit, tantum illustratum, lumenque; quo minus retro ipsum pertingat, impediens, obscurum, ibi relinquit. Sic eclipses tempore, quando luna luminis sui deliquium patitur, accidit hoc, quia lumen solis propter interpositionem terræ solito more ad eam peruenire nequit; obscuritas enim illa, quæ in lunatum conspicitur, est vmbra terræ. Si enim à lumine proueniret vmbra ipsa, meridie, integro nunc horizonte bene illuminato, nulla posset esse vmbra, siquidem ratio non est, quare magis ab hac, quam ab altera opaci parte daretur, & quare lumen ab vna opaci parte obscuraret, alterum ab altera. Sed ad rem, quod duæ, inquam, remaneant vmbæ, licet lumina inter se coeant, causa est rectitudo linearum, qua lumen à lucido corpore in opacum emittitur, vt posteriori eius partem semper obscuram relinquat, vnde vmbra prouenit. Rem ita esse, ex eo liquet, quia ad motum lucidi corporis mouetur quoque vmbra, similiter ad motum opaci, vt scilicet semper à posteriori parte sit vmbra, atque id, quod per rectam lineam corpori lucido oppositum patet, illuminetur, vmbæ tamen non ita obscuræ erunt, quia ab alterius lucidi corporis lumine vicissim non nihil illustrantur.

Ratio, cur fufus aliquanto de luminis natura tractant auctor. Quicquid mundus suo sinu complectitur aut esse substantiam, aut accidens. Lumen vs acciens lucido corpore in hæret. Nullam substantiam per se sub sensum caderè. Lumen solo visu percipibile esse.

Obiecta Prima.

Secunda.

Responsio ad 1. Lumen solis cum lucernæ lumine non copulari, quia diuersa est speciei. Purum semper impuro superioretur locum obtinere.

Responsio ad 2.

Lumina duarum lucernarum inter se commisceri & confundi. Cur à duobus lucernis dua vmbæ gantur?

Vmbra non proprie à lumine, sed corpore opaco, & lumen penetrare nequit, effici.

Eclipsi luna ex terra stru globi inter solè & lunam interpositione contingere.

Rectitudinem linearum per quæ lucida corpora lumen suum emittunt, causam esse duarum vmbarum.

CAPVT XI.

Alius obiectionis redargutio.

*Tertia aduersari-
orum ratio.*

*Accidentium pro-
prium est, alia
in esse.*

Solutio prima.

*Aerem quatenus
aer, lumen subie-
ctum non esse, sed
quatenus lucidus.*

Secunda.

*Calorem aeri in-
barantem vna
cum suo subiecto
moueri.*

*Motus Italica
aeris tempore
venti, libro frigi-
dum aera sibi
accescere.*

*Lumen etiam si v-
na cum aere moto
moueat, tamen
propter sui copiam
& caloris resisten-
tiam immobile
subsistere vidari.*

Alii alio probant argumento, lumen non recte in accidentium numerum referri: quia accidentium est esse in subiecto; sed lumen in subiecto esse non potest, migraret enim a subiecto in subiectum: Siquidem mouente sese aere lumen immotum manet, quod fieri non posset, nisi in alio subiecto priori succedente reciperetur, vnde lumen accidens non esse consequitur. Responderi potest per negationem consequentiae, quia procedit argumentum ex falsa hypothese; supponit enim aerem esse subiectum luminis, cum tamen, quatenus aer, eius subiectum non sit, sed quatenus perspicuus, uti mox patebit, nam non solum aer, sed etiam aqua, crystallum, & quodcumque perspicuum est, quatenus perspicuum, subiectum luminis statuitur. Quia tamen nos lumen, non quatenus lumen, sed quatenus accidens, aere pro subiecto indigere concedimus, argumentum quoque valeret. Dicimus igitur, quod uti se res habet circa calorem ex igne factum, sic quoque circa lumen constare: calor enim in aerem recipitur, & quando aer vento mouetur, calor vna cum aere, cui inerat, auferitur; hinc est; quod hypocausta vndique claudantur, ne ventus extrinsecus ingrediens aerem vna cum calore auferat, & quod si rimula quaedam pateat, manifeste sentiri potest, quantum refrigerii adducat, & nisi nouus calor regigneretur, ventus in integrum vniuersum tandem calorem auferret. Atque hoc optime norunt Italicae Matronae, quae ventilabri quoddam genus excogitarunt, quo aestatis tempore ventum sibi excitent feruētis aeris depellendi causa, ne delicata ipsarum facies ab eo torrescat, lepulumque colorem amittat. Hoc etiam modo ipsum lumen, quando aer mouetur, cum eodem auferitur, videtur autem lumen immobile persistere, radiique fixi permanere, quia in instanti renascuntur, aut, ut magis proprie loquar, resurgunt; calor vero in tempore. Cum igitur argumenta haec nihil huiusmodi conuincant, lumen esse accidens libere concludimus.

CAPVT XII.

Lumen non quantitatem sed qualitatem esse.

*Summa acciden-
tium genera esse
nouem.*

*Lumen ad quan-
titem referri
non posse.*

*Quantitatem esse
vel continuum
vel discretam.*

*Quantitatem om-
nium acciden-
tium primam in
materiam suscipi,
lumen non irem.*

*Qualitas quae
vocatur.*

*Lumen ad quali-
tatem rationem
pertinere.*

*Qualitatem esse
quoddam acci-
dens a rationem.*

Quamuis lumen esse accidens ex precedentibus constat, tamen accidentium summa genera sint nouem, sub quonam ex his locari debeat, non ita clarum est: Primo igitur ad quantitatem referri non potest; ea enim vel est continua, ut corpus, superficies, linea; horum autem nullum est lumen: vel discreta, ut numerus & oratio; neque hic etiam lumen inueni-eris, vnde ad quantitatem lumen referri non posse colligitur. Deinde lumen intenditur a cremitur; quod in quantitatem nulla ratione quadrat. Et (quod maximum est) quantitas omnium accidentium primo in materia recipitur, lumen vero in sola materia recipi non potest, sed in corpore absoluto, & perfecto, id est, materiam & formam obtinente. Hinc, quod lumen ad quantitatem redigi nullo modo possit, conuincitur. Quod autem ad qualitatem attinet, ea est, propter quam qualia quaeque dicuntur videtur igitur lumen ad hoc praedicamentum referri posse, & perfecto debet; quia propter hoc corpora perspicua qualia dicuntur, uti postea declarabimus. Deinde omnia, quae per se, & primo sensum mouent, qualitates sunt: lumen autem, uti ante probatum est, per se, & primo sensum mouere potest, quare iure merito qualitatem id esse concludimus. Postremo nullum accidens actiuum est praeter qualitatem, sed lumen actiuum est, siquidem calefacit & alia praestat; igitur ipsum qualitatem esse necessarium est.

CAPVT XIII.

*Argumenta, quibus lumen ens spirituale esse, quidam persuadere con-
dunt, reselluntur.*

*Lumen ens spiri-
tale esse a quibus-
dam assertur.*

Ratio 1.

Ratio 2.

Nunc quod lumen sit qualitas, abunde satis probatum est: quomodo autem ad praedicamentum hoc referatur, an directe an contra, non aequae constat: sunt enim, qui illud ens spirituale esse, probare nituntur; quod si verum esset, directe in praedicamenti serie locari non posset. Rationes, quibus sententiam suam confirmant, haec sunt; primam ex coloris natura desumunt, quia sicut color in oculo non recipitur, sed tantum coloris species; sic quoque lumen, si esset ens reale, in oculo recipi non posset, sed luminis species; cum igitur lumen ipsum in oculo recipiatur, illud non esse ens reale, sed alius cuiusdam obiecti speciem, colligitur. Secundo si esset ens reale, in instanti per vniuersum hemisphaerium diffundi non posse arbi-

trantur. Tertio sensibile reale supra sensum non facere sensationem, inquit, quādo quidem igitur lumen sentitur supra sensum, ens reale esse non posse, concludunt. Sed solutio facilis est: quod enim ad primum attinet, lumen ipsum in oculo, non quatenus oculus, sed quatenus draphanum quid, recipitur, ipsumque hoc modo illuminat, visioque; preparat, ad quod sola species non sufficit. Deinde negamus, colorem ipsum in oculo recipi non posse, quod quidem cum non videatur, verum est, sed neque hoc in quaestione erat. Negari quoque potest consequentia, quia est dissimilitudo in exemplis: color enim realis esse suum habet tantum in subiecto, & quidem composito, ac materiali, lumen vero in simplici, & aliquid propriae extra subiectum essentiae obtinet: atque haec potest peti ratio, quare color oculum ingredi nequeat, lumen vero possit, quia scilicet coloris subiectum in oculum recipi non potest, lumen vero ipsum est oculum, quatenus perspicuus est, pro subiecto habet. Ad secundum dicimus, quod non solum spiritualitas in causa sit momentaneae diffusionis, sed etiam medium, per quod moventur corpora: nam id si tale fuerit, ut non resistat rei diffundendae, quare non, etiam realis est, in instanti diffundi potest? imo nonne si vacuum daretur, omnia corpora in instanti fluxura essent? maxime quia nihil ipsis reluctaretur, uti & hoc pacto Aristoteles vacuum refutat. Lumen igitur quamvis sit ens reale, quia tamen medium non ipsi renititur, unico momento diffilure potest. Postremo quod sensibile reale supra sensum non sentiat, de obiecto reali terminante sensationem intelligendum est, & non de eius specie: quinimo necessum est, hanc ad contactum usque; organi peruenire, si fieri sensio debeat. Concedi etiam potest totum argumentum, si per sentire proprie videre intelligatur: nos enim lumen proprie videri nunquam diximus, sed quatenus videre sumatur pro oculis rem suscipere, eatenus lumen videri volumus, & sic argumentum non valebit; si quidem ad proprium sensum id pertinet: lumen autem in proprie videtur, hoc est, quatenus oculo affectionem talem imprimit, ut actu perspicuum eum reddat, facultatem visivam mouet, atque hoc modo etiam tenebrae videntur, uti postea declarabimus.

CAPVT XIV.

Aliorum argumentorum enucleatio.

Sunt autem quidam, quia alias in super rationes, hanc sententiam comprobantes, addunt, quod scilicet qualitates reales, quae in subiecto recipiuntur, sint praeditae contrario; sed respondeo, quod contrarietas vnius, alterius realitatem non inducat: adde quod hoc argumentum nihil probat, cum intentionalia entia etiam contrarium, intentionale videlicet, habeant. Deinde etiam lumini contrarium damus, tenebras scilicet, contrarii voce generice accepta, quatenus sub se priuantia comprehendit. Instant, quod deberet recipi per transmutationem subiecti, in quo recipitur: respondeo, ita fieri, si per transmutationem subiecti illius alterationem intelligant; si vero transmutationem subiecti pro vnius in aliud migratione sumant, tunc absurdum committunt, hoc enim in nullum accidens quadrat, nisi sola alteratio, & secundum qualitates transmutatio, quam etiam lumini concedimus. Postea in tempore recipi, & ad definitum quendam terminum propagari, ac moto subiecto moveri debere aiunt, id, quod ens reale est. Respondeo hisce quidem conditionibus corpora omnia subiecta esse: atqui lumen non esse corpus, iam ante probatum est, ita ut in hac obiectione hærere diutius necessum non sit. Addunt in super, quod vna cum aliis subiecti affectionibus permisceri deberet: sed & hæc accidentium illorum conditio est, quae vna cum subiecto corporeo recipiuntur, aut illorum, quae nihil, nisi accidens sunt; at lumen sine alio corpore recipitur, & aliquid præter accidens est. Immo auis, ego dicere, lumen, vbiunque recipitur, ibi instar formae se habere: nam semper in perspicuo recipitur, & in nulla alia re; lumen autem perspicui actus est seu forma, uti postea demonstrabitur; non igitur necessum est, ipsum cum reliquis perspicui accidentibus permisceri. Nam anima etiam est actus corporis, teste Aristotele, quis autem eam cum corporis affectionibus permisceri dixerit? hæc enim tota est in qualibet parte, uti & lumen totum vbi que est.

CAPVT XV.

Lumen meri accidentis cancellis includi haud posse, sed entis realis naturam sapere, probatur.

His ita se habentibus, lumen qualitatem realem esse, adhuc obtinemus, uti id ipsum infinite pro modo rationes confirmant: nam ens intentionale reales producere effectus non potest, lumē autem reales effectus producit, nam calorem generat, & li vehemens fuerit, temper-

*Ratio 3.
Oculus lumen non quatenus oculus, sed quatenus draphanus est, recipit.*

Color esse suum habet in corpore composito & materiali, lumen in simplici.

Cur color oculum non ingrediatur, sed eius durat, & exstat species.

Ad expeditum corpus motum non solum ipsum, sed spiritualitatem sed etiam medij, per quod feruntur, naturam requirit.

Obiecti species ad sensum organi pertinet, necesse est alius non sit sensatio.

Entia intentionalia etiam in sua specie contrarium habere.

visus adversariorum.

Lumen oculum quidem ad praesens obiecti receptio nem alterare, sed non novam metamorphosin prioris ex sua forma ipsi inducere.

Corporum conditionis: quae?

Lumen absque alterius corporis admittulo suscipi, & meri accidentis leges transgredi.

Animam esse insensibilem corporis physici organici principium & causam functionū viventis corporis.

Lumen esse qualitatem realem. Qualitatem in temper-

*entionalem seu
spiritalem non
posse producere
effectus reales.*

*Lumen impensum
spiritus visuos
dissipando oculi
temperie destruit
Rerū speciosas
virtute
comprehensa quo-
modo moueam.*

*Imaginationem
esse actionem, quā
instita facultate
admirat.*

*Imaginationem
spirituum bene-
ficio perfici.*

*Cur saepe exterma-
rum rerum ima-
gines tanellō scē-
tū imprimantur.*

*Intentionale enī
sub sensu haud
recidit.*

*Species obiectōrū
non sentiuntur, sed
id, quo sentiuntur.*

*Iridis colores esse
nihil aliud, quam
lumen in nubium
densitate re-
ceptum.*

temperiem oculi destruit, qui effectus reales sunt; quare lumen quoque ens reale esse debet; talis enim est forma, qualis actio. Verum soluere hoc aduersarii nituntur, inquietantes, lumen cum sit representatio primi, & potentissimi lucidi, posse nonnulla efficere, quæ fiunt à formis materiatis: velut etiam Aristoteles *lib. de mot. animal.* dixit, res imaginatione conceptas mouere facultates rerum, quarum sunt imagines. Sed falluntur, tum quia male proponunt, tum quia exemplo diuersissimo inferre aliquid volunt: imaginatio enim est actio, quæ in nobis fit: lumen verò extra nos est; & propterea lumen, vti imaginationes, nos mouere non potest. Quod imaginatione ita eueniat, causa est, quia illa spiritibus absoluitur, illosque primo commouet; & suam iis imaginem imprimit, qui postea humoribus, quos pro fundamento habent, eandem communicant: & hinc est, quod vterque gerentes saepe ab externis commoti imaginibus easdem in fatu expriment. Non autem ita in lumine se res habet: hoc enim cum extra sit, nec spiritus, nec aliud quicquam mouere potest, nisi reale adsit. Deinde id, quod solum esse intentionale habet, non cadit sub sensum: non enim species coloris videntur, nec saporis gustantur, sed sunt id, quod obiectum sentitur: at lumen per se videtur. Præterea à specie intentionali non denominatur medium; non enim ob species colorum aer coloratus denominatur: at lumen ipsum medium denominat, propter illud enim illuminatum dicitur aer. Adde, quod colores iridis nihil aliud sint, quam lumen in nube receptum: numeratur autem inter meteora, realia, inquam, non intentionalia. Omitto, quod lumen Solis Lunam lucere faciat, quod fieri non posset, si tantum ens intentionale esset: nam coloris species in speculo receptæ non eum colorant, neque colores emitte faciunt, hæ enim mere intentionales sunt. Postremo si lumen esset species intentionalis, non indigeret alia specie, vt videretur: sed lumē, quod in tenebris splendet, alia eget specie, qua sensum moueat, non enim ipsum oculum intrat, siquidem tenebræ intermediæ sunt, per quas eius species transiens illud visui offert eo modo, quo colores ad oculum deferuntur. Ex his itaque lumen esse qualitatem realem manifeste conuincitur, & præter meras meri accidentis conditiones etiam de formæ natura aliquid participare, vt in *capite de perspicuo* manifestabitur.

C A P V T XVI.

An lux, & lumen specie differant.

*Lumen à luce dif-
ferre specie.*

Ratio 1.

*Lucem per Lumen
tanquam suam
speciem non in-
currere in oculos*

Ratio 2.

Conuulsiur.

*Et lucem, & lu-
men in diaphano
subsistere.*

*Lucē lumine ma-
giu opacam esse.*

Ratio 3.

*Respondetur ad
obiectum.*

Illi, qui in intentionali luminis essentia defendenda pertinaciter persistunt, lumen lucis speciem esse iniquiunt, ac vti color, & ipsius species differunt specie, sic lumen à luce specie differre contendunt, & probant, quia vti colores per suam speciem sub sensum cadunt, sic quoque lucem per lumen tanquam suam speciem videri volunt. Sed negatur: nam si lux per lumen videretur, lumen sub sensum cadere non deberet: nam species sensibilem (vt ante monuimus) non sentiuntur, sed sunt id, quo obiecta sensum mouent: cum igitur lumen ipsum sentiatur, per illud lux ad visum deuenire nequit. Addunt, quod lumen in diaphano, lux autem in opaco corpore sit, & propterea alterum ab altero specie differre: sed res ita non est: quod lumen in diaphano sit, concedimus quidem, sed quod lux in opaco insit, intrepide negamus: nam & ipsa in diaphano est, luminis quidem subiecto densiore, & magis opaco; etenim & ipsa lux lumine magis opaca est, ita vt ab Aristotele visum terminare dicatur, ac propterea coloris nomine insigniatur. Albam enim lucem vocat *lib. de sens. & sens. vti & i. Meteor. c. 4.* solem albu n vocat. Ac res ipsa per se liquet, videmus enim in flammam, solem, lunam, terminari visum nostrum, nec per ea alios ad nos deferri colores: *At qui lux est permanens in subiecto, lumen vero non nisi præsentē luminoso:* verum est, sed hoc non efficit specificam differentiam; nam vti calor igni proprius in igne manet, alter vero, qui ab eo producitur, igni semoto euanescit, nec tamen specie differunt, sic neque lumen à luce differre potest.

C A P V T XVII.

Quo modo lux & lumen inter se differant.

*Lumen & lucem
specie non differre.*

Ratio 1.

*Lucem & lumen
ratione tantum
distingui.*

Lumen lucis na-

Ratio, quominus lumen à luce specie differat, prohibet: nam ipsum lumen aliquando lucis naturam induit, luna enim lucem habet, quam nihil aliud, quam solis lumen esse, constat. An non igitur lux & lumen inter se differunt? differunt, at in planetis non quidem reuertat, sed ratione tantum. Nam, verbi gratia, luna quatenus terram illuminat, lucem habet: quatenus vero à sole idem accepit, lumen est: & hinc est, quod lumen quoddam, si ipsi opacum conueniens tribuas, lux erit & extra se lumen emitte; si vero absque opaco relinquas, lumen erit.

erit. *Vt ignis elementaris in proprio loco lumen dici solet, & non videtur, quia non habet opacum, vt lumen ad nos transmittere possit: ita vt lux non sit aliud, quam lumen condensatum, non autem adeo, vt in colorem degeneret. Præterea differunt subiecto: nam lumen in proprio subiecto lux est, at extra illud lumen est; hoc est, lux proprie dicitur illa, quæ in corpore lucido inest, vt in sole & aliis astris, lumen verò est id, quod à luce producitur, ita vt in sole non sit lumen, sed lux, in aere non lux, sed lumen.*

*curam induere
quandocumque & vicissim,
ignem elementarium non videtur,
quia non terminatur
visum nostrum.
Lumen enim nihil aliud
quam condensatum
lumen est.
Luce & lumine subiecto item differunt*

CAPVT XVIII

Perpicuum non esse visus obiectum.

EX his lumen non esse obiectum visus, colligi facile potest, vt neque lucem, ex natura eius in præcedentibus diligenter à nobis explicata huic officio aptam esse constat: quippe quæ à lumine ratione & subiecto tantum differat, quod autem visum aliquo modo terminet, non per se, sed per accidens fit, quatenus scilicet colori quodammodo respondet; quid autem visioni vtilitatis tam lumen, quam lux, præterit, suis locis disquiremus. Ex præcedentibus quoque radios non esse visus motiuos haud difficile est intelligere. Nunc igitur de perspicuo agendi, & an visus obiectum esse possit, examinandi tempus est: quod peragere facile est; siquidem nullus hætenus validis argumentis id adstruxit, tum maxime, quia à lumine totum suum esse habet, & sine ipso actu perspicuum non est, ita vt sensum, nisi per lumen moueat: at cum lumen ipsum visus obiectum esse nequeat, multo minus perspicuum, quod non nisi per lumen visibile est, ita vt lumen perspicui color ab Aristotele vocetur, vt proprio suo loco latius explicabimus. Deinde quamuis sub visum caderet, non propterea eius obiectum dici posset, nam extra hoc alia quamplurima sub visum cadunt, at illud, quod eodem modo sub visum cadit, vt extra hoc non sit inuenire aliud, quod pari modo videatur; illud proprium visus obiectum est. Adde, quod id obiectum visus esse nequeat, quod contraria sub se non comprehendit, aut saltem differentia, vt sit, quod sensus discernat: at nullum perspicuum perspicuo contrarium est, nec diuersum quidem, ita vt circa vnum idemque semper sensus versari cogeretur. Quare id visus obiectum esse nequit.

*Neque lucem neque
lumen esse visus
obiectum.
Luce visum terminare
per accidens.
Radios luminis non
esse visus motiuos.
Perspicuum visus
obiectum non esse.
Tunc diaphanis esse
suum lumen accipere
referre.
Perspicuum luminis
beneficium sensum
mouere.
Lumen perspicui
coloris dicit Aristoteles.
Proprium visus obiectum
quodnam.
Quod contraria
in & diuersitas
expers omnino est,
visus obiectum
non esse*

CAPVT XIX.

Colorem esse visus obiectum.

Colorem, quotquot de visu scripserunt, omnes extra controuersiam vno ore proprium visus obiectum statuerunt, Aristotelem ipsorum principem in hęc ipso sequentes, qui statim *initio cap. 7.* quod *2. de anima* de hac materia nobis reliquit, hunc in modum fatur: *Visibile est color, hic autem est id, quod in eo, quod per se visibile est; per se autem non ratione, sed quoniam in se ipso habet causam, vt sit visibile. Non solum commune visus obiectum describens, verum etiam ad proprium statim illud restrinxit, vt pote quod visibilitatis causam in se habet. Causa autem visibilitatis est motiuum esse perspicui, hoc est, speciem suam perspicuo imprimere, quo mediante visus moueatur, & propterea statim hæc verba subiunxit: Color autem omnis motiuus est eius, quod perspicuum est actu, & hoc est eius natura. Cum igitur color per se perspicuum moueat, quod propria visibilitatis causa est, proprium quoque visum obiectum necessario statui debet: non enim lumen, non lux, neque alia res vlla illud per se potest, nisi forte aliqua parte coloribus correspondeat, atqui & tum nihilominus colori effectum hoc debetur. Adde, quod tale proprium visus obiectum esse debeat, in quo visus terminetur, ac quiescat, vt facultatem visuum formet, & in quo, si acutiore inspectione opus sit, morari possit; sed tale in rerum natura nihil præter colores inuenies. Deinde per obiectum visus omnia corpora mixta visibilia esse debent: sed neque per lumen, nec per lucem, aliudve prædictorum id fit, verum per solos colores; hi igitur proprium visus obiectum sunt. Verum quidem est, quod in lumine id fiat, at non per lumen, hoc est, lumen non est causa sufficiens visionum, quia non est motiuum perspicui, sed sola perspicui forma; nam per motiuum perspicui non intelligimus, quod sit actus eius, sed quod specie visua illud afficiat moueatque, vt faciunt soli colores. Postremo res omnes visibiles per accidentia, quæ ipsis insunt, sub oculorum obtutum cadunt, quomodo per alienam qualitatem in alicuius rei cognitionem deuenimus, sed non lumen, non lux, nihilque ante memoratorum rebus visibilibus inest, verum solus color; non igitur per illa, sed per colorem eas cognoscimus. Cum igitur obiectum visus tale esse debeat, vt per illud in rerum visibilibus cognitionem deueniamus, nihil istorum, sed solus color obiectum visus statui debet: hic enim omnibus inest, & missionem elementorum immediate consequitur. Omitto, quod in omni*

*Proprium visus
obiectum esse
colorem.
Aristoteles Aristotelem citatur.
Explicatur Aristoteles.
Causam visibilitatis
quæ perspicuum
mouet, vt hoc motiuum
visum moueatur, qualis
est color.
Ratio alia, quæ coloris
visus obiectum
stabilis.
Visus obiecti requisita
quæ nam sunt?
Ratio 2.
In lumine quidem
sieri visionem
tam non per lumen
vt causam.
Per motiuum
perspicuum quod
intelligi veli
audior.
Ratio 3.
Res omnes per
accidentia
innotescere.
Ratio 4.*

In omni obiecto
varia desiderari
species.
Vnius rei nullum
esse electionem.
Neq; luminis, neq;
lucis ullum esse dif-
ferentiam, neque
contrarietatem.

obiecti variaz eius desiderentur species, contrariar, intermediz, & similes, quia vnus ac simplici-
cis rei nulla est electio, seu dignotio. Sed nec luminis, neq; lucis, nec aliorum, quæ memorauimus,
vllæ sunt differentiaz, nedum contrarietates: non enim lumen à lumine, neq; lux à luce
reuera differunt, neq; lumen lumini vel lux luci contrariatur. Verum coloris variaz sunt diffe-
rentiaz, & color colori contrariatur; non igitur illa, sed hic obiectum visus est.

CAPVT XX.

Aristoteles ab illorum, qui definitionem eius incusant, telis propugnatur.

Themistium, &
Simplicium vis-
bile à colore seim-
gere, illudq; huius
accidens esse velle.
Colorem visibili-
tati causam assi-
stere, nō quatenus
sit color, sed qua-
tenus visibilem.
Libri de colorib.
non esse genuinum
Arist. factum, sed
spuriū.
Arist. res ad insti-
tutum non prima-
rio pertinentes pin-
gui tantum, &
crassa Minerua
describere, accur-
tam vero earum
inquisitionem, &
definitionem pro-
prio tractatui re-
seruare.
A Philosophica li-
bertate alienum
esse, se ipse ad ter-
minos scholasticos
stringere.
Visibile non esse
commune, sed pro-
prium colorum ac-
cidens, neq; ab ip-
so subiecti destruc-
tione separari
posse.
Ignorata rei for-
ma per proprium
accidens eum co-
gnationem ve-
niamur.

NON est quod quidam hanc Aristotelis descriptionem in dubium vocent, quod scilicet non sit bona definitio, cum verba ad modum definitionis non sint prolata; inseritur enim particula *omnis*, quæ in definitionibus non conuenienter ponitur. Deinde quia Philosophus 3. *Physicæ*. 10. dicit colorem, & visibile idem quidem esse subiecto, sed ratione differre ita ut color videatur esse natura quædam absoluta, cui hæc ad visum aptitudo superuenit, & propter hanc dicatur visibilis; quapropter Simplicius ac Themistius visibilitatem coloris accidens esse volunt. Quoniam igitur habere in se causam visibilitatis, hoc est, esse motium perspicui coloris competit, non quatenus absolute est color, sed quatenus visibilis; ideo hanc Arist. definitionem bonam non esse contendunt; quippe per quam ipsa coloris natura non exprimitur. Sed miror, quod in hac definitione indaganda adeo curiosi sint: an ignorant, Arist. nunquam perfectam locis exotericis definitionem, ipsam definiti naturam ad amissim explicantem, tradere, sed tantum locis propriis, vbi ex instituto de ea re tractare intendit, id facere? Atque hæc est ratio, vnde librum de coloribus Aristoteli falso adscriptum esse colligimus. Libri de anima exempli sunt; nonne ad perfectam animæ definitionem tradendam integrum in genere eius indagando primum librum impleuit? Hanc autem in rebus extra proprium tractatum definiendis seruat legem, ut non absolutam rei naturam cōsideret, sed eam, quatenus ad præsentem tractatum necessaria est eius cognitio, describat. Optimo igitur iure hoc pacto colorem definiit; non enim propositum eius erat, hoc loco absolutam coloris naturam proponere, sed eum tanquam visus obiectum cōsiderare. Deinde ridiculum est, quod definitionis bonitatem taxare velint eo, quod ad formam definitionis præposita non sit; an non perinde est, quomodo res explicetur, dummodo bene declaretur? & an non facile est ad formam de definitionis redigere descriptionem eam, quæ omnes definitionis partes in se habet? scholasticorum enim ac trivialis est terminus ita scilicet obligare. Adde, quod eodem recidat, siue dicas, *color est motuus perspicui*, seu dicas, *omnis color est motuus perspicui*: in eo tantum differunt, quod illa præpositio sit indefinita, & potestate sub se vniuersalem particulam contineat; hæc vero actu. Si quidem omnis definitio debet competere omnibus sub definito contentis: hæc vero particulam *omnis* explicatam habet. Deinde quod visibile dicatur coloris accidens, parum refert; est enim accidens non commune, quod abesse, & adesse possit citra subiecti corruptionem, sed proprium fluens ex ipsa colorum forma, quæ anonyma est; at qui accidens proprium optine essentiam rei explicat, vbi ipsa forma, hoc est, specifica differentia, quæ in omni perfecta definitione requiritur, nomine caret; ut homo est animal docile recte definiretur, si forma eius, hoc est, rationale nomine deslituta esset, quippe etiam docile loco differentiaz specificæ est. Ita ut quamuis color per visibile definitus sit, propterea tamen male definitus dici non possit: multa enim sunt, quæ definitione perfecta exprimi nequeunt.

CAPVT XXI.

An solus color sit motuus perspicui.

Colorem solum-
modo visum obie-
ctum non esse qui-
dam contendunt.
Responso ad obie-
ctum lucem perspi-
cium illuminare,
actumq; ipsi tri-
buere.
Lucē nō quatenus
lux, videri, sed qua-
tenus quid coloris
analogū obtineat.
Lucida corpora
colore tinella esse.
Cæruleus color
quis

HOC itaque, quod in se causam visibilitatis habet, id est, quod per se perspicui motuum est, id proprium visus obiectum statuimus; an autem id soli sint colores, quidam in dubio posuere, dicentes, quod Solis, & reliquorum syderum lux actu perspicuum moueat, cum per illud imaginem suam ad aspectum deferat, ergo solus color proprium visus obiectum non est. Respondeo, quod lux perspicuum quidem illuminet, actumq; suum ipsi concedat, sed nulla tamen imagine, quatenus lux, illud moueat: quod autem imaginem suam per illud ad oculos corpora lucida colorata esse, vnde Sol ac Stellæ flauedinem quandam obtinere videntur, & cælum quoq; ipsum colorem habere dicitur, nam ea, quæ colorem obtinent cæli coloris consimilem, cærulea vocantur, & cæruleus color ille vocatur, qui cæli coloris respondet.

CAPVT XXII

An omnis color sit motiuum perspicui.

SVnt, qui non omnem colorem perspicui motiuum esse asserunt, Aristot. taxantes, quod eius definitio non omnibus sub definito contentis competat: nam, inquit, color niger este Aristotele de sens. & sens. cap. 4. priuatio albedinis est, sed priuatio est expers entitatis, & propterea etiam actiuitati (date mihi hos aduersariorum terminos) cum autem motiuum esse perspicui actiuitatis sit, siquidem motus per actum definitur, color niger perspicuum mouere nequit, & tamen inter colores numeratur; non igitur omnis color perspicui motiuus est. Responderi potest, Aristotelem improprie ac *καταχρηστικῶς* loqui; niger enim color albo contrarius opponitur, & non priuatiue. Deinde concedo quidem, quod priuatio entitatis expers sit, sed tamen ipsa priuatiua entitatem habent: quod si igitur nigredinem albedini priuatiue opponi concedamus, nihil absurdum inde sequetur; quippe niger color non priuatio, sed priuans erit, & propterea entitatis particeps, & per consequens ad perspicuum mouendum aptissimus.

CAPVT XXIII

An color sit lux.

QVoniam tam lux, quam color visum terminat, visibilitatisque in se causam habet, hinc est, quod quidam, cum vnicum vnus facultatis cognoscentis tantum debeat esse obiectum, lucem ac colorem eiusdem naturæ statuuerunt. Sed hoc fieri non potest: nam non omnis color est lux, neque omnis lux est color; quod si autem eiusdem naturæ essent, inter se conuerti deberent. Instant autem, omne, quod videtur, est color; ac lux videtur, ergo lux debet esse color. Respondet, videri posse dupliciter intelligi, primo communiter, & improprie, prout omne, tam color, quam id, quod colori analogum est, videri dicitur, & sic idumpsit Arist. 2. de anima cap. de visu, vbi statim in principio, inquit; *visibile est color, & id, quod nomine caret, quasi dicat, & id, quod colori analogum est*: hoc modo etiam lux videtur, nec tamē propterea color est: quia & hac ratione plurima videntur, quæ nō color, sed colori analogæ sunt; Secundo modo sumitur ipsum videri proprie; & hoc pacto extra colorem nihil videtur. Addunt demum, quod idem effectus eidem debeat ut causæ, ac qui albedo, & lux eundem effectum præstant, siquidem albus color visum dissipat, oculosq; defatigat, quod idem lux efficit: vnde lux, & albus color idem sunt: Sed negatur; quamuis enim inter albedinem ac lucem magna sit vicinitas, vti & inter nigredinem ac tenebras; hinc tamen speciei identitas nulla prouenit. Si enim ita se res haberet, duo lucida corpora colores duorum generum in vno opaco producerent, quia nunquam æqualiter lucere possunt, lucere autem esset colorem emittere. Deinde luce deficiente, hoc est, aduenientibus tenebris primo viridis, dein purpureus ac alii intermedii colores ipsi opaco induci deberent, donec tandem ad alterum contrarium, nigredinem, inquam, deueniret, prout mediate quoque lux in tenebras degenerat. Quibus quid potest esse absurdius? nonne videmus, album permanere album, donec vel tantillum videri potest? imo permanet, donec ne quicquam videamus, à tenebris impedimur, omnisque color nobis eripitur.

CAPVT XXIV.

An color sit lumen.

ALii verisimilius colorem esse lumen persuadere sustinuerunt, sententiam hanc non leuibus confirmantes rationibus, & primo, quia absente lumine absunt quoque colores, & rursus eius appulsu in corporibus generantur, secutidum Poetam *Æneid.* 6.

Rebus nos abstulit atra colorem.

Sed argumentum hoc nullam habet vim; lumen enim in corporibus colores minime generat, neque recedens eos aufert, sed solum modo in causa est, quare eo præsentē sub visum cadant, eo vero absente non videantur, quia sine lumine perspicuum mouere non possunt: & sic non colorem, sed eius imagines, quæ tanquam coloris vicariæ sunt, è medio tollit, sed ipsi reales colores per se visibiles remanent, si non actu, saltem potentia. Instant nihilominus, nos videre experientia, nubes ex diuersa Solis irradiatione nunc albo, nunc rubeo colore perfundi, vt etiam Iridem: ob quam etiam causam mare nunc purpurascere, nunc canescere, eminus album, cominus nigrum exhiberi videmus. Demum columbarum ceruices, ac pavonum caudas diuerso lucis aspectu mirifice colores variare. Sed nihil istorum in rei veritate se sese habet: nam ita solum apparet propter vehementem Solis splendorem, aut ipsius colorati læuitatem;

Qq 2 vnde

Incusatur Arist. à quibusdam. Non omnium colorem esse perspicui motiuum, ut poro nigrum, quod probatur auctoritate Arist. Constatatur dictæ opinio. Responso prima. Secunda. Priuationis nullum esse est.

Cuiuslibet facultati cognoscentis vnicum tantum debere esse obiectum. Lucem & colorem non esse eiusdem indolis, & naturæ, ut quidam volunt. Videri duobus modo accipi posse. Visibile in generaliter, & sua significatione: quid demotet. Visibile in propria & Aristæ significatione. Lucem & albedinem, & tenebras, & nigredinem sibi confinia esse. Lucis in tenebras fieri transitum per media.

Color esse lumen demonstratur. Ratio.

*Refutatio.**Ratio 2.*

Nubes, lucem, mare, pavonum caudas diuersimode pro diuersa Solis irradiatione oculis obseruari. Respondetur & ad hanc.

Primo.

Secundum.

*Pictores in collo-
candis depictis i-
maginibus, qua-
nam obscurant.
Tenebricosum lo-
cum pictura arti-
ficium obscurant.
Cuius colores specie
ijdem varij sape-
nobis apparent.*

vnde visus aliquomodo impeditur, quo minus reales colores, prout sunt, dignoscere possit. Deinde non tantum ex recta vel indirecta Solis irradiatione hoc evenit, sed etiam prout à dextra vel sinistra, antrosum, vel retrosum ipsum coloratum intuemur: nam plurimum refert, an umbra colorati à nostra, an ab opposita sit parte, propterea prout paucos se mouet, colores variari videntur. Quod pictores diligenter imaginem aliquam picturi obseruant, an imaduertentes locum, quo locabitur; ex qua parte scilicet lumen receptura sit, deinde intròitum cubiculi, vt ex qua parte ingredientes eam inspecturi sint: certo scientes, & oculum nostrum ipsumq; lumen ad realem colorem recte percipiendum bene constituta esse debere. Quod si autem bene depicta imago inconuenienti locetur loco, non artificiosa, sed deformis ac monstrosa eius forma apparebit, non quod talis reuera sit, sed quod talis appareat propter loci inconuenientiam. Sic quoque colores pauidum se habent; ita vt hinc doceamur, non lumen colores variare, sed incongruum colorati, ac intuentis situm in causa esse, quod variari videantur.

CAPVT XXV.

Quomodo lux videatur.

*Omnia coloris be-
neficio visibilia
esse.
Lucem nō nisi per
colorem videri
habilem esse.
Lux quatenus co-
lore sit imbuta.
Lucem quatenus
lux non esse colora-
tam, alias inferio-
ra illustrans lu-
mine suo tingeret
& coloraret.
Cælestia corpora
quo densiora, &
magis compacta,
hoc maiori colore
sunt perspicua.*

Etiam si omnia per colorem visibilia esse, in superioribus tam inuictis propugnaculis sit munitum, vt si quis neget, piaculum commississe videatur. Cum tamen, & lux, & lumen ipsæque tenebræ vna cura perspicuo sub aspectum cadant, quæ tamen in colorum sodalitium non posse recipi, ante probauimus, quæri iure optimo potest, num lux, & lumen quiddam colorum analogum obtineant, per quod videntur, an vero per se sensum visus incurrant. Ego quidem, quod ad me attinet, lucem & quicquid sub visum cadit, non per aliud, quam per se solum colorem videri sentio: luci itaq; colorem quandam tribuo, non quatenus lux, sed quatenus perspicuum condensatum; si enim per colorem videtur, colorata sit oportet: sed hoc non quatenus lux, vt dictum, sed quatenus perspicuum condensatum, ipsi competit. Nam quatenus lux est, lucet, inferioraq; illuminat; si igitur eatenus colorata esset, inferiora colore inficere deberet & lumen esset eius color, lumen enim lucis qualitas est, quatenus lux. Quandoquidem itaq; inferiora colore nullo tingit, vt *precedenti capite* docuimus, color quoque, quatenus lux est, ipsi competere nullo modo potest. Quod autem quatenus perspicuum condensatum, id luci competat, ex eo colligitur, quod cælestia corpora quo magis condensata sunt, eo magis sunt colorata: vt Stellæ magis, quam via lactea, via lactea magis, quam ipsum cælum, colorata est; quia illa est cælum condensatum.

CAPVT XXVI.

An lux albedini, tenebræ nigredini respondeant.

*Lucem, & albedi-
nem diuerse esse
naturæ.
Cælum nisi con-
densatum esse, vi-
sum esse figuræ.
Cælum non esse al-
bum, sed caruleo
colore infusum.
Tenebræ à nigre-
dini natura de-
fiscere.
Tenebræ videri.
Nigredinem esse
colorem.
Pictores tenebras
nigro colore expri-
mere, quod inter
has duo quadam
sit analogia, non
tamen natura
eandem.
Tenebræ quante*

Abfurda est eorum sententia, qui lucem albedinem, & perspicuum esse eiusdem naturæ asserunt, inquietes, quod si perspicuum interminati condensetur, album fiat: nam neq; hoc *aliquid* est; ipsum enim cælum perspicuum secundum quasdam sui partes ab ipsa naturitate seu ortus primordio est aliquomodo condensatum, nisi enim quadamtenus constipatum esset, videri nō posset, & tamen album non est, sed colorem illum quam proxime ad eum, qui cæruleus denominatur, accedentem obtinet. Multo minus verum est, quod de tenebris dicunt, eas scilicet eandem cum nigredini naturam obtinere, & quod sicuti tenebræ videri dicuntur, quando nihil videtur, ita etiam nigrum tunc videri dicatur, quando nullus color videtur. Verum quidem est, quod tenebræ videntur, quando nihil aut potius nulla lux videtur; sed quod tunc nigredo videatur, quando nullus color videtur, falsissimum est: quasi vero nigredo color non sit. An non recordantur, nos res propemodum infinitas, etiam nigerrimas, oculis percipere? sed nullum colorem videre, est nihil videre, & nigredinem videre, est aliquid videre; quare nigredinem colorem esse; neminem, nisi cyclopticis dubitationibus turgidum, ambigere puto. Verum quidem est, quod inter ea magna sit vicinitas, vnde pictores tenebras, umbras, omniaque obscura nigro depingunt colore, sed tamen idem non sunt, quomodo enim tenebræ, quæ nihil aliud sunt, quam absentia luminis, cum nigredine, quæ omnibus etiam coloribus absentibus existere potest, idem crunt? quomodo, inquam, tenebræ, quæ nihil præter priuationem sunt, cum nigredine, quæ ens positium ac reale est, conuenient?

CAPVT XXVII.

Lucis, ac simplicium colorem non esse vere colorem.

*Cælestium corpo-
rum colorem ana-
logum quidam esse
colori, sed non ve-
rum colorem.*

Quamuis lucem, cælum, ac cælestia corpora colorata esse statuerimus, colorem tamē eorum vere colorem esse nolumus, nam vt elementa simplicia ac prima simplices, ac prima

mas tantum qualitates obtinent, vt sunt calidum, frigidum, humidum, & siccum, nullusque color eis competit, vt pote qui qualitas secunda est, multo minus ipsi cœlo, quod quintum elementum purissimum, ac simplicissimum dicitur, & reuera ab omni qualitate immune est, color attribui potest: nam quomodo qualitas secunda, quæ ex primis oritur, corpori, quod nec primam, nec vllam omnino obtinet, adscribetur? qualitates enim secundæ corporibus mixtis tantum competunt. Ego igitur potius hanc simplicium horum corporum proprietatem quandam esse crediderim, quam propter analogiam ac similitudinem, quam cum coloribus habet, colores appellare possumus: sed tamen non ex perspicui condensatione seu permissione cum opaco ortum habet; nam cœlo eam constipationem, quam velut *μεταμύρφωσις*, id est, transformationem subeat, adscribere non possumus, quicquid enim condensatur, ex permissione opaci condensatur, atqui in cœlo nullum opacum est. Adde, quod condensari est alterari; sed id, quod alteratur, patitur: qui igitur cœlum vt perspicuum condensari volent, patiantur, concedant, necessum est: at quomodo id, quod omnis qualitatis expertus est, passioni obnoxium esse potest? Deinde in omni alteratione contrarium requiritur; simile enim à simili nihil patitur, in cœlo autem nullum contrarium, nullumque dissimile est, siquidem totum secundum omnes partes est eiusdem naturæ; cum itaque cœlum non habeat dissimile, à quo patitur, consequens quoque est, condensari id non posse neque; lucis cœlestiumque corporum colorem ex eius constipatione prouenire. Quare eorum color vere color non est, sed propria forma, vt ita dicam, ac eorum natura colori analoga, quam non ex cœli condensatione acquisuerunt, sed à prima creationis hora sortita sunt.

Cœlum esse quintum elementum purissimum & simplicissimum. Generera omnis qualitatis expertus. Secundas qualitates mixtis tantum competere. Cœlum condensatione & constipatione esse non recte dicimus. Cœlum passioni non esse obnoxium. Cœlum totum eiusdem esse naturæ, nihilque in eo dissimile. Cœlestium corporum colorem esse peculiarem quandam ipsi insistentem proprietatem.

CAPVT XXVIII:

Elementa pura per se colorata non esse.

Perspicuum omni opaco carens nunquam ita condensari potest, vt color inde resultet; & propterea elementa simplicia, vti & ipsum cœlum absolute nullum verum colorem obtinent. Nam aer etiam si ita condensetur, vt in aquam degeneret, nunquam tamen colorem acquirat, imo ne ipsa quidem terra colore prædita est, & quod terra magis condensatum. Errant igitur illi, qui albedinem tribus elementis, nigredinem vero terræ attribunt: perspicuitas quidem illis, huic vero opacitas recte attribui posset, coloris vero nihil. Probant tamen, elementis colores competere, & præsertim simplices, album, inquam, & nigrum, quia simplicia & illa sunt, & vti ex elementorum mixtione mistum fit, sic eorundem mixtione mistos quoque colores generari volunt. Ratio eorum hæc est; id quod competir alicui per participationem, debet competere alicui per essentiam: ut colores tam extremi, quam intermedii mistis corporibus per elementorum participationem competunt; concludunt ideo necessum esse, vt colores simplices, hoc est, extremi essentialiter elementis competant. Quibus respondemus, negando rationem consequentiæ maioris: multa namque alicui competunt per alterius participationem, quæ rei à se abs & absolute consideratæ nequaquam attribui licet. Sic elementis, quæ apud hos turbulenta & confusa extant, plurima conueniunt, quæ synceris & simplicissimis nemo sanus assignare audeat. Verbi gratia, noster ignis, qui nihil est aliud, quam fumus quidam accensus; coloratus, perspicuus & illustris est; quem tamen imaginamur purum, tenuissimum & ardentissimum, à quo noster veluti à fonte defluxit, hæc proprietates respuit. Cum enim tenuissimus sit, nihil solidi admixtum habet, igitur neque colore tinctus est, neque lucidus & perspicuus. Color, siquidem in corpore visum terminante consistit, lux vero non tenuissimo, sed denso corpore flagrante effulget. Largimur itaque in præsentia, ex elementorum concursione in mixtis colores resultare, inde tamen non conficitur, elementa pura nec aliorum sordibus adulterata eo esse infecta colore, quem corporum extremitatibus, vt accidens subiecto, in se dicimus, quippe quia secunda qualitas est ex primis orta, quam simplicissimis illis corporibus adscribere nefas est. Quocirca in mistis elementa colores non primario, sed secundo generant, hoc est, non prout propriam naturam obtinent, sed quatenus eam deponunt, ac in vnam misti naturam conspirant. Nam elementa in vnum coire & mixtum constituere nequeunt, nisi mutationem cum secundum substantiam, tum secundum qualitatem subeant, atque ita proprium esse quasi exuant, vt hoc mutuo amplexu compositum producant. Si igitur suam neque substantiam, neque qualitates primas, quas formæ essentialis loco habuere veteres, actu integras retineant, quomodo, quæso, colores, qui secundæ qualitates sunt, synceros sibi referuabunt, vt ex illorum consensu mixti color proficiatur? Idcirco mixtis corporibus

Pura elementa nec alterius contagio, inquit, ita non esse colorata. Error illorum, qui colorum speciem ex elementis affirmant, desegunt. Ratio, qua quidam elementis colorem competere probant, Quæ per participationem siue mixtionem alicui insunt, ipsi per essentiam in se ostenduntur. Refutatio.

colores primo, & per se, hoc est, essentialiter, & non per participationem competunt. Vt inter, rim vitiosam & sophisticam syllōgismi aduersariorum constructionem sicutio inuoluamus.

CAPVT XXIX.

De generatione colorum.

Colores mistorum unde scaturiginem habeant.

Secundæ qualitates ex primis oriuntur.

Tria elementa esse perspicua, vnicuique opacum.

Terram reliquorum elementorum colorem perspicuum condensare.

Corpus coloratum tantummodo visum terminare valet.

Colorem ex perspicui conglutatione in opaco generari. Aristotelis definitio geminam coloris naturam non exprimit.

Perspicuum quid sit.

Perspicui terminus colorem esse.

Veros itaque colores ex elementis inter sese mistis produci statuimus, non autem ex primis eorum qualitatibus, calido, inquam, frigido, humido, & sicco, vt quidam crediderunt; quamuis ex his secundæ qualitates fere omnes consent, sed ex ipsorum elementorum essentiali forma, ex qua tanquam proprium accidens fluunt, quatenus scilicet ex eorum perspicuitate & opacitate inter se proportionata color resultat; nam elementorum tria sunt perspicua, ignis, aer, & aqua: ita tamen, vt ignis magis aere, & aer magis aqua; vnica autem terra opaca est. Quando igitur terra tribus reliquis permiscetur; perspicuitatem eorum terminat; & colorem inuito inducit; incrassatur enim ac condensatur eorum perspicuitas; ita vt transparere desinat, ac visum terminet, atque hoc necessum est, sit coloratum: nam sua superficie visum terminare est coloratum esse; quia visum terminare nihil potest, nisi per colorem aliquem. Color itaque ex perspicui ab opaco condensatione in elementorum missione oritur; cum enim perspicuum propter opacitatem desinit esse perspicuum, sit coloratum & sua superficie visum mouet. Errant igitur, qui in definitione illa; quam dedimus; geminam coloris naturam declarari autumant, cum scilicet Aristoteles eum extremitatem perspicui applicat: Non enim perspicui corporis extremitas color est, sed id; quod extremitati seu superficiei tanquam accedens inhaeret; aut si maius, perspicui extremum coloris causa non existit: sed ille aliunde productus sua circumscriptione seu adumbratione perspicuum terminat. Perspicuum enim illud est, quod propter partium tenuitatem transparens nec visum terminat: vbi igitur visus terminatur, ibi perspicuum desinat necessum est; nam nisi ita esset, vltius progredere- tur visus; terminatur autem à solo colore; color itaque recte perspicui terminus, seu extremitas dicitur.

CAPVT XXX.

An lumen sit forma coloris.

Lumen coloris formam esse Epicurius voluit.

Sunt nonnulli, qui in tenebris non inueniri colores existimant, sed tantum facultatem quandam ac initia; ex quibus, vt ex materia, superueniente lumine, tanquam forma, colores con- surgant. Cuius opinionis Epicurum fuisse ex Lucretii lib. 5. docemur.

Præterea quoniam nequeunt sine luce colores

Esse, nisi in luce existunt primordia rerum.

Scire licet, quod sint quæuis velat à colore;

Quali enim cæcis poterit color esse tenebris?

Lumine qui mutatur in ipso: propterea quod

Recta aut obliqua percussus luce resulget.

Hæc opinio superius ab authoribus est refutata.

Defendens sese, quod prout oblique aut directe coloratum à luce illuminatur, ita etiam ipsius colores varientur: quæ cum in præcedentibus abunde à nobis refutata sint, vbi de lumine, an color esset, inquireremus, nunc huic quæstioni superferere animum induxi; ita vt nihil aliud super sit, quam vt contrarium sentientes, lumen coloris formam esse non posse; demonstremus. Sed rationem, quam Epicurei in suæ sententiæ tutelam adducunt, prius referre debemus; inquit enim, quod cum vis videndi sit vna, omnia, quæ per se & proprie ab ea iudicantur, ad vnum quoque genus redigi debeant, quandoquidem ergo lumen ad colorem redigi non possit, necessum esse, vt color ad lumen redigatur. Quæ ratio tam est absurda, vt solutione indigna videatur, præsertim cum id, quod in quæstione est, nullo modo probet, siquidem lumen esse coloris formam, concludendum erat. At nihilominus ipsorum argumentum non constat: concedimus equidem id; quod videtur, per se ac proprie ad vnum genus redigi debere, quia facultas de iis iudicans vnica est, vti & ante probauimus, sed lumen proprie videri & colorem ad lumen referri posse negamus: an non in præcedentibus, quicquid videtur per se, colorem esse obtinuimus? an non lucem ac lumen improprie videri; quatenus scilicet coloris analogæ tantum sunt, probauimus? an non, inquam, nec lucem nec lumen colorem esse posse conuicimus? Quomodo igitur

Epicuroorum ratio, qua lumen coloris formam esse contendunt. Conuoluitur.

Omnia visus obiecta ad vnum genus redigi debere.

igitur color ad lumen redigetur? immo contrarium ego sustineo. lumen scilicet ad colorem redigi, & posse & debere, quia nulla alia ratione sub visum cadit, quam quatenus colori analogum quid obtinet. Interim alii addunt, quod color extremitas perspicui actus dicatur, hoc est, non perspicui, ut perspicui, sed ut perspicui illuminati: siquidem absque lumine & color & perspicuum potentia tantum sunt: cum igitur lumen colori actum inducat, sequetur, lumen esse formam coloris: actus enim rei forma est. Quomodo id, quod Aristoteles dicit, colorem esse extremitatem perspicui, intelligendum sit, procedenti capite monuimus; quod autem ad hoc argumentum attinet, lumen colori in propria natura & quatenus color est, considerato, actum non inducit, nam etiam in tenebris color permanet color, verum quidem est, quod actu visibilem eum faciat, sed neque nos id negamus: Atqui si eius forma esset, non solum actu visibilem eum efficere deberet, sed quicquid habet essentiae color, illud lumini acceptum ferret necessum foret, & tamen vniuersam eius essentiam ex quatuor elementis prouenire, ante docuimus. Præterea nullo pacto fieri potest, ut lumen sit forma coloris: Primo quia forma cum materia coniuncta vnum constituunt compositum: sed lumen & colores in diuersis sunt subiectis. Deinde accidens accidentis formam esse quis vnquam dixerit? at lumen, quamuis aliquid amplius, quam purum accidens sit, tamen accidentis condiciones redolet, & propterea coloris forma esse non potest. Demum si lumen esset forma coloris, nunc colores specie non differrent, nam lumen siue sit intensum, siue remissum, siue directum, siue refractum, semper idem est specie: at tamen colores inueniuntur non solum diuersi, sed etiam contrarii: quare lumen colorum forma statui non potest. Sed Epicurei colorum hanc diuersitatem ex initiorum, quæ ipsi pro materia habebant, differentia prouenire contendunt: ô sententiam Philosopho indignam: ergone rerum differentiam ex materia sumitis? ignoratisne differentiam specificam ex forma fluere? quidnam est, quod hominem à brutis discernit? an materia? minime, sed intellectus siue ratio: atqui hæc hominis forma, non materia est. Idem ex mechanicis addiscite, an non idem artifex ex eadem materia & altare & statuam format, & tamen hæc inter se differunt, non quod ex diuersa consistat materia, sed quia diuersa ipsi forma tributa est? Adde, quod colores à lumine diuersi sint, siquidem illi in lumen agunt, attingunt enim aerem illuminatum, ut patet in speculo, quod colorem recipit per aerem illuminatum ad ipsum delatum, ut etiam arborum pratorumque viriditas in corporibus iis oppositis apparet, quod fieri non posset, nisi color in lumen ageret; sed rem formandam in formam agere quis vnquam dixerit?

CAPVT XXXI

Lumen ad colorem necessarium esse.

Quamuis lumen colori esse suum non tribuat, ita tamen ad ipsum necessarium, ut sine illo plene & perfecte in aspectum nullo modo cadat, quia color est accidens, cuius natura est esse in subiecto & sine ipso existere non posse, quod cum sit materialium, sine materia per se operari nequit, & tamen necessum est, ut sine materia agat, nam quatenus materiei inest, oculum subire, visumque mouere nunquam valet. Quare lumen speciem eius in se recipit, quæ per se in oculum penetrat, & visum mouet. Et hæc est causa, quare lumen colores visibiles efficere dicantur, & hoc modo lumen est actus coloris, sed hic actus forma non est, quia est tantum actus secundus spiritalis, per quem scilicet sine materia operari potest, forma vero est actus primus, à quo res ipsæ suum esse sortiuntur: hoc est, lumen visibilitatis in colore actus est, essentiae autem minime: Dico in colore; per se enim lumen visibilitatis actus non est, quia id, quod colorem vacat, etiam si illuminetur, non tamen videtur: perspicui aut actus proprie & per se est, quia id per solum lumen tale est actus. Quid igitur lumini cum colore? ut scilicet lumen sit quasi formale visus obiectum; color vero huius respectu materiale: & ita formale cum materiali coniunctum vnum proprium ac perfectum obiectum inter se constituunt.

CAPVT XXXII

De colorum differentiis.

Colorum differentias multiplices esse, nemo vnquam dubitauit, quæ omnes duobus contrariis ac extremis, albo, inquam, & nigro inter se oppositæ sunt; atque hinc explodendi sunt illi, qui nigredinem colorem esse negant, & nigredinem videre, idem esse, ac nullum col-

Duo esse contraria
contraria à dia-
metro sibi inuicem
opposita, reliquos
intermedios.

Lumen ad colorem
referri.
Añum esse rei for-
mam.
Lumen colori per
se considerato a-
ctum non inducit
va.
Lumen coloris for-
mam haud esse.
Ex forma & ma-
teria coniunctis
vnum constitui
compositum.
Lumen semper spe-
cie idè, nec differ-
re aliud ab alio.
Colorum diuersi-
tas vnde secun-
dum Epicureos.
Rerum differ-
entiam ex formis sa-
rum esse desumen-
dam.
Colores in lumen
agere.
Speculum quomo-
do imagines reci-
piat.
Rem formandam
in formam non a-
gere, sed hanc in
illam.

Colorem absquò
luminis subsidio
visum resurgere.

Visus quomodo
fiat.

Lumen quo pacto
coloris actus diuis-
possit.

Formam esse actus
primum, quæ dat
esse rei.

Quid lumini cum
colore.

Fontem varietatis colorum, cuius differentias explicare difficile.

Colorum subiecti seu materiam esse quatuor peruisitata omnium rerum primordia, elementa pura.

Colorum varietas unde?

Omnes colorum species certo numero completi haud licet.

Colori datum formam accidentalem computere.

Colorum, quibus nomen sunt insigniti, catalogus.

lum colorem videre: explodendi & illi, qui album & nigrum principales colores statuentes, reliquos tantum per participationem colores dicendos volunt. Vnde autem hæc colorum varietas oriatur, & quotuplex sit, determinare difficile admodum est, & præsertim, quia ne ipse quidem Aristoteles propositum hoc attingit: ego tamen, ut in hac re, qui sentiam, commode explicare possim, de colorum materia ac forma pauca verba faciam. Materiam itaque colorum siue subiectum elementa, prout mixtum constituunt, statuo, & qualitatem illam, quæ ex perspicui cum opaco vnione resultat, formam dixerò, hinc enim actum suum nanciscuntur. Ex his itaque colorum varietatis originem & causam cognoscere facillimum iudico, prout enim opacum cum perspicuo infinitis modis coit, sic etiam infinitæ colorum species inde nascuntur; ita ut certo illos numero complecti impossibile sit, prout enim paulo plus minusve opaci cum perspicuo iungitur, sic statim alius color exoritur, ita ut nec millelimus homine donatus sit. Nec autem formam essentialem nos colori tribuere credas, quin accidentalem saltem ipsi concedimus: non enim ita per se actus est color, ut id à forma essentiali prodire videatur, sed maxime eius actualitas aliunde ipsi accedit, quatenus scilicet ab eo species, mediante aere luminoso eliciuntur, quæ in visum agunt. Colores itaque, ut ad rem reuertar, qui nomina habent, sunt albus, niger, candidus, pallidus, ater, flauus, croceus, aurcus, rufus, ruber, purpureus, roseus, sanguineus, viridis, cineritiis, fuluus, phœnicus, rutilus, luteus, liuidus, lacteus, punicius, ac ita quam plurimæ colorum differentia à rebus, quarum colorem referunt, denominantur, uti cineritiis à cineribus, lacteus à lacte, & similiter. Ad duntur cœruleus, thallicus, spadicus, ferrugineus, cæsius, cyaneus. Reliqui colores, prout illis, qui nomine donati sunt, affines videntur, ab illo, cui respondent, denominationem accipiunt, adiecta præpositione *sub*, ut subalbus, subniger, subruber, & similiter.

CAPVT XXXIII.

De medio visus.

Obiectum visibile oculis impositum non videtur. Rationes, quibus visum medio indigere conuincuntur.

Quodnam sit visus medium.
Visus mediū corpus compositum non esse.

Omnia composita colorata esse.
Neque esse corpus simplex, videlicet ex elementis aliud quod.

AN medio visus indigeat, nemo vnquam dubitauit, experientia, cui à mentis compote reclamandum non est, acquiescens: quia quemuis colorem oculo imponas, nunquam videbitur, & si in aliquo, in hoc maxime sensu dictum Aristotelis, *sensibile scilicet supra sensum non facere sensationem*, locum habet. Nobis itaque etiam, an visus medio opus habeat, dubitare nō licet, & præsertim vltra experientiam ipsam rationibus persuasus: visus enim sensus spiritalis est, & materialia, quatenus materiata, percipere non potest, sed earum speciem in medio receptam agnoscit: quomodo itaque hanc res materiata emitteat, si inter visibile & organū medium nullum intercedat? si medium, quod speciem eliciat recipiatque, non detur? Quidnam ergo illud sit, quod mediū in visu officium subit, indagandum venit, & quidem corpus hoc esse nequit: omne enim corpus vel est compositum, vel simplex. Compositum esse nequit, omnia enim composita colorata, & per consequens obiectum, non medium sunt; nec aliquod ex simplicibus medium statuendum est. Simplicia enim sunt quatuor elementa, ignis, aer, aqua, & terra: ignis statui non debet, quippe etiam extra ignem videmus; neque aer, quia etiam obiecta in aqua existentia videmus, atque hæc est ratio, quare neque alia elementa huic officio apta sunt, medium namque verum inter omnia visibilia medium esse debet, elementa vero talia non sunt. Neque etiam ipsum cœlum; consequens igitur est, nullum istorum visus medium statui posse.

CAPVT XXXIV.

Perspicuum esse medium visus.

Verum visus medium quodnam.
Perspicuitati non in abstracto, sed in concreto consideratam, visus medium esse.

Accidens aliquod verum visus medium statuendum esse, ex præcedentibus liquet, atque illud perspicuitatem esse, vno ore omnes profitentur, ita ut neque nos de illa re ambigere velimus, sed quia perspicuitas quatenus abstractum, & accidens est, huic muneri non sufficit, siquidem obiecta in medio definitam quandam affectionem postulant, ut sic ad instrumentum deferantur, quo sic consensio seruetur, & ut sic extre morum per medium connexio fiat: vterius quidnam illud sit, quod perspicuitati subministrare venit, indagandum est. Est autem nihil aliud, quam eius subiectum, ita ut nō simpliciter perspicuitatem, sed ipsum perspicuum, quatenus perspicuum pro vero visus medio admittamus, hoc est, non abstractum solum, sed totum concretum, quatenus in se perspicuitatem habet, ita ut materiam ac formam eius con-

templam-

templandam habeamus. Materia perspicui non vna ac eadem est, sed varia & multiplex; omne, inquam, id, quod peruium est, quodque sine obstaculo perspici potest: perspicuum enim à perspicendo dictum videtur, vti etiam transparentes à transparentendo, quod per illud omnia transpareant. Idque nihil aliud est, quam substantia quædam non crassa, nec densa, sed tenuis, rara ac subtilis ad lumen aliarumque rerum colores recipiendos maxime idonea: quales sunt aer, aqua, & solidorum quam plurima, vt vitrum, glaciës, & huiusmodi corpora; teste Philo-
sopho 2. de anima tex. 68.

Perspicui natura
via qua.
Perspicuum
Perspicui descri-
ptio.

CAPVT XXXV.

Perspicuum esse medium visus probatur vltierus.

Quod perspicuum probe visus medium statuatur, condiciones eius confirmant, vnde inuisibile ab Aristotele nominatur, hoc est, colorum omnium expers, quippe ita medium vniuscuiusque sensus constitutum esse debet, vt obiecto omnino vacet, alias enim sensum non promoueret, sed impediret: Adde, quod non amplius medium, sed obiectum dicendum esset. Sed Aristoteles perspicuum ita inuisibile esse voluit; vt cum inuisibili conuertatur, hoc est, vt omne perspicuum sit inuisibile, & omne inuisibile perspicuum, quod aliquibus rationibus quidam impugnant: Et primo, quia *Deus omnesque incorporea substantia sunt inuisibiles, nec tamen Deus est perspicuum, nec perspicuum est Deus.* Sed diximus, quod Aristoteles non loquatur de rebus illis, quæ negatiue inuisibiles sunt, nullamque vniquam amplitudinem, vt videantur, habent: Sed de illis, quas priuatiue inuisibiles nominamus, nempe quæ priuationem visibilitatis habent, & tamen ad eam adipiscendam aptæ sunt, & huiusmodi est ipsum perspicuum. Addunt tamen, quod *coloratum longe distans, inuisibile sit, & propterea verum non esse, quod inuisibile perspicuum, & perspicuum inuisibile sit:* sed facile ad hoc respondetur; nam quod coloratum longe distans inuisibile sit, per accidens est, & sic plura dari possent, quæ colorem inuisibilem reddunt, vt tenebræ, oculi lætio, obiecti propinquitas & similia; sed omnia hæc ex accidenti colorem inuisibilem efficiunt; siquidem per se & secundum propriam suam naturam visibilis est, & quamuis in magno distantia non videatur ab illo, qui procul est, ille tamen, qui propius adest, eundem videre potest; quod impossibile foret, si per se inuisibilis esset. Quod igitur per se inuisibile est, id perspicuum est, & quod perspicuum est, id per se inuisibile est. Quod autem perspicuum ex accidenti visibile sit, Aristoteles 2. de anima tex. 67. aperte docet, inueniens; *perspicuum quidem visibile esse, ut non simpliciter & per se, sed per alienum colorem.* Sed ingeniose quidam ex 2. de anima tex. 69. perspicuum per se visibile esse colligunt, quod ibi Aristoteles lumen perspicui colorem dicit, lumen autem forma est perspicui; *quod itaque per formam suam visibile est, id per se visibile est: perspicuum autem per formam suam visibile est, siquidem color visibilitatem inducit; vnde necessario sequitur, perspicuum per se visibile esse.* Respondeo Aristotelicum lumen non absolute perspicui colorem vocare, sed adiecta particula *quasi:* nam lumen non colorat perspicuum, sed vti color rem coloratam actu visibilem facit; sic lumen perspicuum colore destitutum potentia visibile reddit; & quia inter hæc proportio quædam est (vti enim color ad rem actu visibilem se habet, ita lumen ad eam, quæ potentia visibilis est) propterea lumen quasi perspicui colorem non inepte nominatur; nam perspicuum quamuis sine lumine perspicuum sit potentia, tam tenebras quam lumen admittens, non tamen visibile est neque potentia quidem, nisi illuminatum, hoc est, actu perspicuum sit.

Perspicui conditio-
nes quamnam?
Modum cuiusque
visus debere esse
coloris expers.
Quomodo inuisi-
gendum, quando
Arist. perspicuum
inuisibile esse con-
tendit.
Perspicuum cum in-
uisibili non est re-
ciprocum seu con-
uertibile.
Aristoteles expli-
catur.
Obiectio.
Solutio.

Quod per se inuisi-
bile est, id perspi-
cium esse.
Obiectio, quæ per-
spicuum per se vi-
sibile esse conclu-
dit.

Solutio.
Lumen non reuera
perspicui colorem
exhibet, etsi nisi id
potentia visibile
reddat.

CAPVT XXXVI

Perspicuitatem non omnibus competere.

Nullo autem modo omnibus corporibus perspicuitas competit, si enim in rerum natu-
ra vnum contrariorum datur, necessum quoque est, adesse alterum: atque id est opacum.
Iulianus tamen in libro de Sole omnia corpora naturalia perspicua esse sustinet, & quæ opa-
ca sunt, vti terra, ea ratione, quatenus minus perspicua sunt, opaca appellari autumat.
Probat autem, terræ etiam perspicuitatem inesse, quia in imis eius visceribus per Solis ra-
dios multa gignuntur, quod fieri non posset, nisi hic ipsum lumen, quod perspicui actus est, penetraret.
Respondeo, nos perspicuum non accipere pro substantia rara tantum ac porosa, ita enim
concedimus in terram aliquid luminis ingredi; sed pro materia perspicua & subtili, quæ siue

Dato in natura
vno contrariorum,
poni & alterum.
Iulianus omnia
corpora naturalia
perspicua esse vult.
Sed in imis ter-
ra visceribus, nisi
eo suo lumine nihil
generaretur.

R r r a r a;

Quatenus terra perspicui nomen competat.
Sol terra calorem communicare potest, quamvis eam non ingreditur.

rara, siue densa & compacta sit, nihil ad perspicuitatem atinet: interim hoc in partibus externæ superficiei proximioribus fieri volumus. Deinde radii calorem suum internis terræ partibus, etiam si eam non ingrediantur, communicare possunt, supremam eius superficiem calefacientes, quæ postea propter mutuum contactum internas quoque; eius caloris participes efficiunt. Secundo inquit; *terram esse coloratam, color autem est actus perspicui terminati, quare etiam in terra perspicui aliquid includatur, necessum est:* & rationem esse volunt, quia actus perspicui adesse non potest, ubi perspicuum adest. Sed aliud est loqui de perspicuo absolute, & aliud de perspicuo terminato, immo id, quod perspicui terminati actus est, nullius perspicuitatis particeps esse potest, nam perspicuum terminatum ipsum opacum est: respondeo itaque; si de terra, prout purum ac simplex elementum est, loquatur, illam omnino coloratam non esse, sed opacum, hoc est, perspicuum terminatum potentia, cui solus color ad actum deest: si vero prout composita in vniuerso existit, dubium non est, quin aliquid perspicui ipsi quoque; in sit, verum tam exigua portiuicula, ut sensum fugiat. Hæc autem extra propositum; Sciendum igitur, perspicuum interminatim visus medium esse, quod omnino lumini est peruium, & ab opaco immune: extra hoc quædam sunt, quæ pariter & mediæ & obiecti vicè subire possunt; hoc est, quæ partim perspicua partimque; opaca sunt, ut vitrum, glacies, aliique; pretiosi lapides; cætera quævis ex elementis perspicuis consent, cum opaco terræ tamen ita miscentur, ut ab eo prius terminentur.

Terram, quatenus simplex purumve elementum, coloris nullius esse participem.

Perspicuum interminatim visus medium esse, id est, quod visus actus penetrare licet, nec emissos radios visus terminat.

CAPVT XXXVII

An lumen sit perspicui forma.

Nū lamina recedente ipsum quoque perspicui perat, & contra.

Interitum esse essentialis forma rei priuationem in umbra luminis primatio.

Perspicuum interminatis lumine discedente potentia remanere.

Dubia questionis solutio.

Formam esse substantiam, & non accidentis.

Accidentium esse aliter esse insidere.

Lumen non esse numerum acciæns, sed essentialis quid obtinere.

Lumen quæ ratio corporis lucidi qualitas dicendū.

Obiectio.

Solutio.

Tenebra qua. Auicenna de lumine & perspicuo sententia.

Lumen perspicui formam esse, ante docuimus; cum tamen facili negotio lumen recedat, lita ut tenebræ inducantur, leuiterque reuertatur, dubitari hoc loco non iniuria poterit, an recedente lumine ipsum quoque perspicuum intereat, & rursum accedente regnaret? Ego quidem, ut libere dicam, illud non corrumpi, sed quodammodo interire sentio, quicquid enim essentiali sua forma priuatur, interire dicitur; perspicuum itaque, cum recedente lumine tenebræ accedunt, quæ luminis, quod essentialis eius forma erat, priuatio sunt, interire dicendum videtur. De perspicuo actu loquor, siquidem huius actualitas discedente lumine auferretur, sed nihilominus potentia remanet, quippe substantiæ subtilitatem ac tenuitatem lumen non inducit; quicquid autem tale est, id perspicuum potentia est in ipsis tenebris; in eo enim nunc lumen, nunc tenebræ insunt, uti hoc modo perspicuum potentiale ipse Aristoteles 2. de anima tex. 60. definiuit. Aliud autem est dubium maioris momenti, nam lumen cum sit acciæns, hoc est, qualitas à corpore lucido procedens, quomodo perspicui forma esse poterit; siquidem formam esse ad substantiam pertinet? quomodo enim alicui esse dabit id, quod per se nullam obtinet essentialiam? lumen vero per se nullam habet essentialiam, sed perpetuo à lucido corpore dependet; quomodo igitur perspicuum suum esse tribuet? Concedo quidem, quod lumen etiam lucidi corporis qualitas dici possit, sed tamen id nihil aliud præter acciæns esse, nego; acciæntia enim omnia in subiecto suum esse habent, & extra illud nihil sunt: lumen vero quamuis à corpore lucido perpetuo dependeat, tamen extra illud existit, & ratione tantum à luce differre ante docuimus, & videmus per totum hemisphærium illud diffundi, quod fieri non posset, si solum acciæns esset, & per se propriam quandam essentialiam non haberet; nullum enim acciæns tam procul à suo principio emanat. Dicimus itaque lumen extra corpus lucidum proprium esse quoddam obtinere, & eatenus perspicui formam esse, & propterea imitatio corporis lucidi in medio perspicuo quibusdam vocatur, quatenus vero corpori lucido inest, & ab eo tanquam origine perpetuo dependet, corporis lucidi qualitas non inepte dicitur. Contra etiam argumentantur, lumen perspicui formam esse non posse, quia tenebras quoque in se recipit; si igitur lumen esset eius forma, contrarium illius, uti tenebræ, etiam forma essent, vnaque res duas haberet formas. Sed consequentia non valet, quamuis enim perspicuum pariter lumen, & tenebras recipiat, non tamen eodem modo; siquidem illud tanquam formam, has vero tanquam priuationem: illud quatenus eius actum, has quatenus priuationem actus. Tenebræ enim non sunt contrarium luminis, sed sola priuatio; & nihil aliud, nisi absentia luminis in subiecto apto ad recipiendum lumen. Auicenna autem inquit, lumen non recipi in perspicuo, sed in corpore opaco, & colorato, quod cum extrinsecus illustratur, perspicuum illuminari innuit, & perspicuitatem nihil aliud denotare volebat, quam priuationem impedimenti, & tum perspicuum adesse, quando nullum impedimentum est, quo minus color illuminari possit; si igitur lumen in per-

in perspicuo non recipitur, nullo modo eius forma esse poterit. Cuius sententiæ quamvis & alii viri doctissimi fuerint, ego tamen ei acquiescere nunquam poterō, propter rationes contrarium mihi persuadentes; nihil enim ab vno extremo ad aliud peruenire potest, nisi prius medium, quod inter illa interiācet, transeat: medium autem peragere nequit, nisi in eo prius rētiātur. Deinde in medio perspicuo varii apparent luminis effecta, attenuatur enim & calescit: hoc autem non fieret, nisi in illud reciperetur: ex his etiam facile colligere est, falsum esse, quod Aucennā inquit.

Author ab Aucenna opinione de sciscit, sed rationibus adductus. Alii extremis ad extrema non fieri transitum nisi per media.

CAPVT XXXVIII.

De organo visus.

DE organica cuiusque sensus parte nulla, aut vix vlla apud scriptores vnquam controuersa fuit, quippe manibus nos tangere, lingua gustare, naribus odorari, auribus audire, atque oculis videre vnicuique constat, & præsertim, quia oculis, auribus, absque organis male affectis confessim quoque visus, auditus, aliique sensus læduntur: sed quia actionem ipsam, hoc est, sensationem propriam in parte simplicis, & similari proprie fieri ex Aristotele pariter & Galeno docemur; de hac cum in vnoquoque sensu, tum maxime in ipso visu inter autores dissidia sunt, eo, quod ratio illa, quam Galenus tradit, hic locum non habeat; siquidem in principali cuiusque actionis autōre in partibus organicis indagando talem substantiam inueniri cupit, cui similem in toto corpore non reperiat, illamque propriam esse actionis autorem asserit. At in oculo non vnica talis est substantia, sed multiplex: quippe non solum crystallino humori similem non inuenieris, sed neque vitreo neque aqueo, ita vt in oculo hæc Galeni ratio non valeat. Ego autem longe veriorē ac certiorē in propriis sensuum autōribus inquirendis inueni methodum, quæ hæc est: cum in omnibus sensoris per neruum mollem facultas sentiendi organo diffundatur, hunc in vnoquoque sensu inspiciamus, id enim, quod ei immediate apponitur, principalis istius organi pars est, per quam præcipue absoluitur sensatio. Et rem ita esse necessario debere, vel ex eo colligite, quod res sensu perceptæ per eundem neruum ad sensum communem remeare debeant, vt tandem ad intellectum deferantur. Hoc autem in visu est crystallinus humor, hic enim neruo optico immediate adiacet, & arachnoidi ex neruo optico fabricatæ inuoluitur, vt facultate visua copiose perfunderetur, quod suis locis vberius. Secundum hæc itaque nostram regulam, vt & de aliis sensibus idem docuimus, crystallinus humor principalis in oculo pars est, quæ præcipue actionem videndi absoluit: quod etiam inde colligitur, quia eo læso statim visus aboletur.

Omniem actionem partis organica primario oriri ex particula aliqua similari, quæ illius actionis causa est princeps. Peculiarē organici partem, cui similem in toto corpore reperire haud licet, primariū esse illius functionis autorem secundum Galenum. Expeditior & verior Galenica methodo via inuenienda principis partis in vnoquoque organo. Partem sensifici nerui immediatē appositam proximam esse actionis causam. Crystallinus humor principalis oculi pars, quæ videnda actionē præcipue absoluit.

CAPVT XXXIX.

Adversarum argumentorum, quæ crystallinum princeps visus organum esse insiciantur, confutatio.

SVnt, qui visionem in humore crystallino fieri minime posse contendunt; hæc potissimum nixi rationibus, primo quia humor crystallinus coloratus est, quippe videri potest, & ex quatuor elementis, quorum permissionem necessario color sequitur, constat: At qui qui omnium colorem iudex futurus est, coloris expers, vt ad omnes equaliter sese habere possit, esse debet: alias enim omnia eum, quo organum imbutum est, colorem referrent, & perpetua hallucinationes fierent: hinc fit, quod in læsionibus omnia flaua appareant, & per vitrum inspecta vitri colore tincta videantur. Verum quidem est, quod organum coloris iudicarium coloris expers esse debeat, sed quod humor crystallinus colore tinctus sit, negatur, quamvis enim ex quatuor elementis compositus sit, & quodammodo sub visum cadat, nō tamen vere coloratus est, nam verus color in illis corporibus, in quibus opacum ad perspicui condensationem affatim abundat, infidet, crystallino autem humori perspicui quam plurimum, opaci paucissimum est, ita vt condensationi eius non sufficiat. Quod autem videatur, id improprie fit, quia improprius quoque est eius color, hoc est, quatenus tantillum opaci in se habet: nihilominus a deo rarus ac transparentis permanet, vt quominus omnibus coloribus diiudicandis aptus sit, nihil obstat. At secundo probant; quia sæpe recepto obiecto, organo ac facultate bene se habentibus, non videmus rem oculis obuersantem, quod neutriquam fieret, si visio in humore crystallino perficeretur, quæ propter intus magis visus organum habitare volunt. Ego quidem id concedo, sed hoc non propterea fit, quod crystallinus humor visionem

Rationes eorū, qui crystallino humori intus oculi partes principatum dant. Ratio 1. Omnium colorum iudex coloris expers sit, necessario requiritur. Itaque omnia flaua apparere Resallitur. Crystallinum veruera colore nullo esse insiciam. Quomodo crystallinus oculi, conspiciat in deo? Ratio 2. Resutatio.

non absoluat, sed quia ipsa videndi facultas aliis impedita negotiis obiectum id non animadvertat, ita vt, quasi dicas, videat quidem, sed nesciat se videre: hinc est, quod illi, qui oculis apertis dormiunt, quamvis videant, nesciant tamen se videre, quod de sensibus in genere latius tractauimus. Quod dicant in crystallino fieri non posse visionem, quia gemini sunt, & quod propterea geminum appareret id; quod simplex, atq; vnicum est, ridiculum est, quia ambo idem numero obiectum percipiunt, & quod geminū quid appareat, non ab organo fit: omnia enim sensuum organa gemina sunt, sed ab obiecto, alias enim vnum idemq; numero obiectū, quod à multis conspiceretur, totplex apparere deberet, quotuplices sunt illi, qui id conspiciunt. Quia autem ab organo diuersitas apparentiæ non pendet, sed ab obiecto, propterea etiam vnum numero obiectum omnibus idem apparet, & per consequens, quamvis duo sint crystallini humores, gemina non apparent ea, quæ simplicia sunt.

Ratio 1. ad quam simul respondetur.

Omnia sensuum organa gemina esse.

Quod multiplex quid appareat, non ab organorum numero, sed ab obiecto dependere.

CAPVT XL

An lumen ratione organi necessarium sit.

Lumen ratione obiecti atque medii necessarium esse, ante probauimus, nunc autem, an sine eo organum actionem suam absolue queat, pariter inquirendum. Videtur autem in partem negatiuam inclinandum esse, & præsertim, quia in tenebris non videmus: Attamen obiecti posset, hoc non fieri, quod oculus illuminatus non est, sed quia obiectum ipsumq; medium in tenebris bene disposita non sunt, & quamvis oculus illuminatus foret, obiecto ac medio lumine carentibus nihil equidem videretur. Immo contra oculo in obscuro loco constituto, obiecto autem illuminato fieri visionem experientia docet: vt oculos felium, squammas piscium, vel in obscurissimo constituti aere à longinquo videmus: quid de cælo dicam, nōne illud, densissimis oculis nostris occupantibus tenebris, videmus? Quamvis omnia hæc vera esse concedamus, tamen ex iis oculum lumine externo opus non habere, nequaquam sequitur: primo enim, tenebras, quæ purā luminis priuatio sunt, dari nego, hoc est, tenebras quomodo libet densissimas, aliquid luminis perpetuo obtinere credo, & præsertim vbi aliquod obiectum visibile actu, hoc est, illuminatum adest. Nam quod ad felium oculos attinet, siue illuminati, siue per se lucidi sint, quatenus luminosi & non quatenus colorati sub aspectum cadunt: si igitur luminosi, illud medium organumque ipsum illuminet, ac de suo lumine impartiatur necessum est, quamvis illuminatio illa obscura admodum, ita vt nisi ipsum lucidum inspiciamus, vix animaduertatur. Tamen adesse hanc illustrationem & ratio & ipsa quoque experientia accurate obseruantem docere potest: & magis hoc erit conspicuum in speluncis & locis maxime tenebricosis; quo enim tenebræ densiores sunt, eo lumen exiguum facilius agnoscitur, alias enim à maiori aut simili lumine obfuscatur. Idem de cælo dicendum, quod cum sit corpus luminosum, perpetuo aliquantulum luminis ipsi aeri communicat, præsertim cum corporibus lucidis syderibus, astris, atque planetis vndiq; abundet. Cum igitur tenebræ meræ non dentur, vbi corpus actu visibile, hoc est, illuminatum adest, sequitur, oculum de eodem lumine participare, quando in tenebris aliquid videmus, & per consequens etiam externo lumine ratione organi ad visionem perficiendam opus esse.

Obiectio.

Obiectio confirmatio.

In tenebris densis obiecto saltem illuminato nos nihil toruous videre.

Solutio.

Oculos ad suum diuinem suam obiectum lumine opus habere.

Ratio 1.

Tenebris semper aliquid luminis admixtum esse.

Et noctu sub aspectum cadans.

Tenebra quo densiores sunt, eo facilius lumen deprehendi.

Oculum in tenebris de illuminati obiecti lumine participare.

CAPVT XLII

Lumen oculo ingenitum esse.

Rationes, quibus oculos insitum, & connatum habere lumen, conuincatur.

Notandum animalium oculos copiosum lumine ingenito abundare, quam reliquorum.

Lumine interno atq; ingenito ex spiritibus procedente oculos lucere, & propterea rectius lucentes, quam illuminatos dici, Scotus 2. sent. dist. 13. & Simplicius 2. de anima 74. voluerunt: à quibus etiam Galenus de decret. Hip. & Plat. 7. & Plato in Timæo non dissentiant. Et profecto hæc sententia verissima & omni applausu digna est, quod vt clarius pateat, rationibus illam confirmabo, & omnia argumenta ab aliis in contrarium opposita singularim enodabo. Neque concedendum, quorundam tantum animalium oculis innatum, & congenitum lumen, ac fulgoris spectem insidere, vt pote quorum oculi noctu coruscant, reliquis autem à natura denegatum esse: siquidem omnibus & singulis animalibus visu præditis illud inesse mox probabo; concedo quidem, noctu victum venantibus copiosius illud naturam largitam esse, de die vero videntibus non ita abundare, sed tamen aliquid quantumcumque illud sit, ipsis inesse. Si enim in auditu aer implantatus, in odoratu spiritus halituosus seu vaporosus, in gustu humiditas innata animalibus vniuersim à natura datur, quare non etiam

etiam in visu lumen ipsis ingentum tributum fuisset? an in hoc omnium sensuum nobilissimo à perfectione defecit? minime. Adde, quod vniuscuiusque sensus proprium organum secundum substantiam tale esse debeat, vt huic insita facultas obiecto; quod ab ipso percipitur, analoga sit, vel vt potentia sit id, quod obiectum est actu, alias enim nunquam actu cum obiecto idem redderetur, quippe in sensatione non substantia; sed qualitates alterantur. Quandoquidem igitur visus obiectum est lufinosum, lucidum quoque eius organum esse debuit & ratio est, quia, vt fiat sensatio, organum ab obiecto alterari debet; at qui hæc alteratio fieri non potest, nisi alterum alteri proportionè respondeat, & affine sit (alias non se alterarent, sed debellarent) interim tamen qualitatibus aliquantulum discrepet. Apte igitur (vt cum Galeno *7. de plac. s.* loquar) dicemus, visus instrumentum lucidum esse, aerium auditus, vaporosum olfactus, gustatus humidum, terreum tactus; atque hoc est, quod Empedocles significare volebat, inquitens:

*Conspicimus terram cellure, liquore liquorem,
Aere naturam acream, ignem cermimus igne.*

Sentimus enim reuera terrestri sensu, hoc est, tactu terrestrem insitam rebus naturam: lucidissimo, qui est visus, lucidam; non secus etiam aereo auditus sensu proprias aeris affectiones dignoscimus: & sic in reliquis obiectum suo organo correspondens efficit, vt propter similitudinem, aut, vt rectius loquar, paucam dissimilitudinem facili alteratione ex potentia in actum referri sensus possit. Quod cum in omnibus animalibus ita se habeat, omnibus quoque lumen innatum esse debet: cum enim omnia alia sensuum organa ex eisdem composita partibus obtineant, quæ nam esset ratio, quare hominum oculi à brutorum, inter bruta quoque felium à reliquorum oculis diuersi sint? Verum, quidem est, magna in temperamento, figura, ac magnitudine differentiam inueniri, sed tamen partes principales, hoc est, ad sensum pertinentes, tam vni, quam alteri, nullo excepto, omnes & singulæ à natura, secundum perpetuam iustitiæ legem, concessæ sunt: & hoc est, quod nos dicimus, videlicet vt hæc pars maior atque amplior vni, quam alteri data fuit animali, sic quoque lumen ipsum plus huic, quam illi pro necessitatis ratione concessum est, quod tamen si alicui denegatum sit, iustissimis naturæ legibus aduersatur. Et quod in Tyberio Cæsare adeo conspicuum fuerit hoc lumen, non propter monstruosam generationem erat, sed quia illi, quam reliquis hominibus, copiosius natura lumen donauerat.

CAPVT XLII

Argumenta in contrarium examinantur.

IN contrarium multa adferuntur, & primo, quod *videri deberet lumen, si in oculo adesset*. Sed respondeo, quod essenziale luminis non sit videri, sed splendere atque aliquando tam obscure splendet, vt sensum fugiat. Verbi gratia, ignis est calefacere, quod si autem tanto æstuemus feruore, vt eius calorem non perferentiamus, aut quod si adeo frigore rigeamus, vt exilem ignis calorem statim primo appulsu percipiamus: ergo ignem non calefacere sequetur? sic etiam lumen ingentum non videtur de die, causa est, partim, quia nostri oculi lumine diurno adeo illuminati sunt, vt exiguum illud obfuscetur: Hinc ipsarum quoque Stellarum lumen de die non videmus. Partim, quia oculi videntis clariori lumine extrinsecus adueniente splendent, ab exiguo moueri, & alterari non possint. De nocte quod non videatur, ratio est, quia videntium oculi tam densis occupantur tenebris, vt lumen tam exile eos alterare, & mouere non possit. Non igitur ex eo, quod non adfit lumen; non videtur, sed quia organum visus ita dispositum est, vt illius capax non sit: vt calor ignis præsentis non perferentitur, non quia absit, sed quia sentiens vehementiori qualitate occupatur. Secundo nullum oculis nostris lumen inesse probat, quia *emitti deberet, atqui non emittitur*, vel illi aiunt; nam *si emitteretur, vel iterum ad oculos vna cum coloribus ac rebus visis reuertetur, vel in externo aere maneret, & ibi visionem absolueret*. Quinimo non desunt, qui difficilem ac obscuram hanc Galeni sententiam esse dicunt, eo quod vtrum horum fiat, non determinarit, & cum illo loqui desiderant, ipsumque de singulis hisce distincte interrogare exoptant: quod omnino superuacaneum ego iudico; neutrum enim istorum Galenus sentit, & sententia eius adeo clara est, vt hanc dubitationem ineptam fere dixerem, quia pluribus in locis in crystallino humore visum perfici manifeste prodidit. Neque enim quisquam vnquam in aere visionem fieri credidit? si quidem alias fabrica oculi tam admiranda inutilis esset, & in qualibet distantia eiusdem rei visibilis eandem magnitudinem iudicaretur, attamen prope res quæque maior, quam à longinquo apparet. Quamuis igitur in

Ratio r. omnium animalium oculi sunt in lumen esse.
Ratio 2. Sorsorium obiecto à vniuerso esse debet.
Visus organum necessarius lucidum esse debuit.
Quinque exteriorum sensuum natura explicanda.

In omnibus animalibus similem esse sensum fabricam, quoad partes, vnde constans.

Insignis ille oculorum splendor in Tyberio Cæsare adeo conspicuum fuerit naturæ.

Prima aduersariorum ratio refutatur.
Tot idem, & essentielle luminis quidnam.
Ignis proprium esse calefacere, cui autem hunc effectum non semper perferentiamus, vindicatur ratio.
Ingenitum oculorum lumen cur de die non sit conspicuum.
Ratio 1.

Lumen maius obseruare minus.
Ratio 2.
Cur nocturnum videntur.
Secunda aduersariorum ratio.
Infringitur.

*Lumen ab oculo
emissum non ne-
cessario ad illum
reverti.*

*Lumen emissum
crystallino semper
contiguum esse.
Perperam quos-
dam Galeni sen-
tentiam detor-
quere.*

*Genuina Galeni
sententia explicatur.
Gal. visum esse
luminis emissionem
perfecti voluit.*

oculo visio fiat; & tamen ex oculo aliquid emittatur, non proinde necessarium est, illud ad oculum remeare; nam lumen, quod emittitur, lumine extremo colorum speciebus imbuto alteratur, eoque, dum ad crystallinum pertingat, cui contiguum est. Lumen enim, quod emittitur, ei a quo emittitur, contiguum semper remanet; ut in candela manifeste liquet: quod si autem ex oculo ita emitteretur, ut a principio suo separaretur, iam ipsum ad crystallinum remeare necessarium foret, sed quia ipsi contiguum permanet, propterea ab externo lumine alteratum, eandem alterationem crystallino communicare facile potest. Atque hæc fuit mens Galeni. Ex his omnia absurda, quæ nonnulli ex Galeni sententia eliciunt, leui negotio dilui possunt, & primo quod ad repugnantiam in dictis eius attinet, eam sic proponunt. *Quod si Gal. colorem vna tum vitroque lumine ad oculum remeare dicat, iam receptione sola visum fieri constiterit, & non emissionem; sed fati-
luntur; quinimo concedit, in oculo colores recipi, sed internum lumen emitti: & quamvis remearet, non propterea sequeretur antea emissum non fuisse? Neque etiam sequitur, aerem animatum reddi, quia non facultatem, quæ ab anima non differt, extra oculum emitti Galenus voluit, sed lumen, quod si autem aliquando inter fulgorem & spiritum animale parum differentie posse videretur, tum non de lumine, quod extra oculum emittitur, intelligendus est, sed de luce luminis eiusdem causa efficiente, quæ vna tum facultate sensitiva, hoc est, spiritu visorio in oculo, & principaliter in crystallino remanet, & quamvis lux cum facultate coniuncta sit, non tamen lumen, quod a luce emittitur, eam sibi comitem seruat.*

CAPVT XLIII

Argumentorum, quæ lumen externum ratione organi necessarium non esse, impugnant, reiectio.

*Opinioni, quæ ex
terni luminis sub-
sidio oculos non
indigere statuit,
confutatio.*

*Obiectum in ocu-
lum agere nequit,
nisi lumine inter-
medio mediantem.*

*Lumen nimium
coruscans & lu-
mininum oculum
officere.*

*Quomodo inter-
num oculorum
lumen ab exter-
no obscuratur.
Infracti oculorum
luminis finis est
videri & non
videri.*

*Visus aduer-
sarius.
Stella ut interdiu
videatur.*

*Stella ut inter-
diu non conspicitur.*

*Lunam interdiu
nobis cum pleno
lucet orbis, ap-
parere.*

Ratio eorum, qui lumine externo ratione oculi opus non esse volunt, hæc est, quia ab eo insitum eorum lumen turbatur, & obscuratur, & propterea impedimenta manu oculis apposita adhibere solent, ne id ipsum in oculos ingrediatur, quia igitur interno oculi lumine præditi sunt, externum necessarium non esse volunt. Sed omnino contrarium euenit: nam propterea quod insitum ac internum lumen oculis congenitum est, externo etiam opus habent, alias enim perspicuum actu, hoc est, aer luminosus colorum specie imbutus visum nunquam moueret; nam obiectum in oculum agere nequit, nisi mediante externo lumine, & oculis speciem recipere nequit, nisi ab eodem lumine insito eius luminis per leuam quandam, rerum videlicet sibi correspondentium, alterationem species imprimatur, quo mediante eadē crystallino communicatur, ita ut gradatim totus hoc modo oculus alteretur, quare omnino externo lumine opus esse constat. Ad argumentum, respondeo, oculum ab externo lumine turbari quatenus nimis vehemens est, nam in omni sensu organum a sensibili vehementiori non solum turbatur, sed etiam corrumpitur, tonusque eius ac harmonia dissoluitur: impedimenta igitur adhibemus, non ut luminis ingressum ex toto prohibeamus, nihilominus enim ingreditur, sed ne nimium ingrediatur. Internum quoque oculorum lumen ab externo obscurari concedimus, ita ut videri non possit, sed quod propterea agere desinat, infascias imus; quippe non ideo oculis concessum est, ut videatur, sed ut videat. Quamuis igitur ita obscuratur, ut non videatur, non tamen, quominus videat, impeditur, ut, exempli gratia, color minus vehementiori obscuratus non persentitur, at nihilominus calefacere non desinit; sic etiam in oculo se res habet, si enim, quominus ageret, externum lumen obstaculo esset, iam feles, quibus extra controuersiam internum lumen inest, videre non possent, attamen vident. Instans ex verbis Aristotelis: *Hominem in profundo puteo locatum ipsas stellas interdiu videre, & per consequens sufficere, ut obiectum sit illuminatum, nec ad illustrandum organum externo lumine opus esse.* Sed respondeo, quamuis puteus sit profundissimus, perfectas tamen in eo tenebras non adesse, siquidem quatenus supremum eius orificium acri illuminato contiguum est, fieri nequit, quin aliquid luminis, quod vniuersum aliquo modo illuminet, ingrediatur. Nisi forte negandum videatur id, quod Arist. inquit, hominem interdiu in profundo puteo positum stellas videre: siquidem quod nos stellas interdiu in lumine positi non videamus, oculorum nostrorum causa non accidit, sed mediis, in hoc enim lumen malus, solis videlicet, receptum, minus, ut puta stellarum, lumen obscurat atque abscondit: cum igitur hoc medium siue in puteo, siue extra puteum consistat, inter oculos & stellas perpetuo intersit, fieri quoque non potest, ut hic magis, quam illic conspiciantur. Quod autem hæc obscuratio a medio maiori lumine illustrato pendeat, præter alias rationes infinitas ipsa luna doceat, quæ quando lumine plurimum pollet, interdiu nobis in loco luce circumfuso existentibus videtur, meridiano tamen solis lumine non nihil oculis nostris subripitur & reconditur.

CAPVT XLIV.

De modo videndi varia opinionones.

De obiecto medio, atque organo quid sint, & quomodo, vt visio fiat, disposita esse debeant, disquisitum est hæcenus, nunc quomodo ad vnam actionem, visionem, inquam, omnia hæc conspirent, indagandi tempus est; Et primo, quod ad obiectum attinet, an illius *ὄψων*, sive *παύλασμα*, simulacrum, seu spectrum ad oculum progrediatur, an verò oculus, aut oculi quidam vicarius ad obiectum: siquidem vt fiat visio obiecti species cum organo coeat, coniungaturque necessum est. Circa quod *ὄψων*, seu quæstiones sunt opinionum myriades, vt ne quidem Hercules ipse cum iis luctari sufficiat: sed trivales illas ac futiles negligentes, memorabilioribus tantummodo operam nauabimus. Primo autem contrariè inter Philosophos fuere sententiæ Peripatetici. Hi enim principi suo fidem tribuentes receptis à re obiecta imaginibus fieri visionem voluerunt. Deinde opticorum nonnulli per solam radiorum ex oculis ad visibile obiectum emissionem animalia videre sentiebant. Stoici vero spiritum quendam à corde ad oculos elatum ad rem aspectabilem vsque porrigi suspicabantur. Plato non radiorum, sed luminis eiusq; non ad obiectum, verum certum mediū spatium pertingentis emissionem visum absolui opinatus est. Et quod ad primam attinet, de hac non etiam omnium eadem fuit sententia: Democritus enim ex visibilibus simulachra quædam & idola tanquam tenues eorum exuias, quæ corporea essent, & per poros mearent, defluere credidit, cui etiam Leucippus, & Epicurus subscriperunt. Aristotelici vero speciem tantum ipsius obiecti in oculum recipi autumant, de quibus singulis, quid sentiendum, quid retinendum, quodve reiiciendum, in sequentibus patefaciemus.

CAPVT XLV.

Democriti opinionis refutatio.

In finita secum fert absurda Democriti illa sententia, & omnium maxime à vero aliena est: nam si tales exuiæ materialiter à rebus exirent, vento aduerso distraherentur ita, vt is, qui eas intueri desiderat, frustraretur. Deinde quoniam ab innumeris quandoque res vna videtur, quod si ad vnumquemque exuiæ peruenirent, iam aut omnino ac in totum destrueretur, aut saltem magnam suæ molis partem amitteret. Adde, quod mouens nullum ad sit, quod ipsas exuias moueret: omne enim, quod mouetur, vel mouetur naturaliter à principio mouente intrinseco, vel violenter à principio extrinseco: naturaliter non mouetur; siquidem naturalis motus est, vel sursum, & hic est leuium; vel deorsum, & hic est grauium; vel circularis, & hic nulli inferiorum rerum competit: exuiæ autem hæc neq; sursum, neq; deorsum, neque etiam circulariter mouentur, vnde naturaliter eas non moueri, consequens est; deberent quidem deorsum descendere, quoniam grauitatem rerum, ex quibus exuuntur, obtinent, si modo darentur; non autem descendunt: alias omnia, quæ videremus, supra nos esse deberent; & quæ infra nos sunt, non viderentur. Neq; etiam violenter mouentur, quia principium ipsis extrinsecum dari non potest; quod si daretur, ratio non esset, quare magis ad oculum, quam alio eas protruderet. Quandoquidem igitur motus ipsis nullus conuenit, neq; et grauitas obiecti, ex quo exuuntur, nec leuitas, dari eas in rerum natura non posse, consequitur. Deinde in oculum ingredi sine corporum penetratione nequirent, fieret exuiarum confusio, & pugna contrariorum in eodem medio atq; obiecto, siquidem album, & nigrum vtrunq; simul recipimus. Sed iniquiunt eius interpretes, opus non esse, vt fiat corporum penetratio, quanquam enim visio per receptionem absoluitur, speciem tamen introsum in ipsum oculum non ingredi, sed in superficie tantum recipi, eo quod tersa ac læuis sit, pari modo, vt in speculo imagines rerum præsentium imprimuntur, atque hinc fieri, quod suam quisq; imaginem in oculis alterius conspiciat. Democriti itaque sententiam fuisse voluit, videre nos, quia rerum imagines in superficie oculi habemus. Absurda hisce dictis augeri cum Aristotele *libr. de sens. & sens.* affirmamus, non enim illa imaginis receptio est, sed nihil aliud, quam speciei obiecti præsentis, quæ in oculo, tanquam in speculo, relucet, refraçtio. Et si forte hanc quoque receptionem quandam esse concedamus, non tamen talis esse potest, qualis ad visionem necessario requiritur: quippe cum & speculum atq; omnia tersa eo modo imagines recipiant, omnia videre deberent, sed hoc quis vnquam concefferit? Sæpe enim alicuius rei imaginem in oculis habemus, & tamen eam non videmus. Deinde obiectum, quod aspiciamus, in oculo non, nisi prope sit, apparet; quod si autem verum esset ipsorum argumentum, iam semper obiectum, quod

Num visio receptio, an verò emissionis fiat? Peripatetici visum receptione fieri contendunt. Optici radiorum oculi emissionem.

Stoici, & Platon cum receptione, tum emissionem.

Democriti, Leucippi, & Epicuri de visuum aëria opinio.

Ratio 1. Opinioni Democriti: 'suis' res detegunt.
Ratio 2. Ratio 3. Omnem motum aut esse naturalem aut violentum. Atoms Democriti si non naturaliter moueri.
Motum naturalem esse vel sursum vel deorsum vel circularem. Neq; violentum motum ipsis competere.
Ratio 4. Obiectio. Solutio 1. In speculo cuiusq; obiecti imaginem relucere.
Solutio 2.

visu percipimus, in oculo videri deberet, & quidem vnicum tantum, quandoquidem vnum alterum, quominus in speculo appareat; impedit. Illa itaque imaginis in oculo ac speculo receptio vera receptio esse nequit.

CAPVT XLVI.

An imago in speculo videatur.

VLtra quod hæc Democriti sententia abunde satis repudiata videatur, etiam id, quod extra omnem controuersiam, tanquam verum præsupponit, imagines videlicet in oculo, vt in speculo videri, pro suspecto habetur, nonnulli tamen hæc Democriti hypothefin rationibus aliquot confirmarunt de speculo loquentes, eo, quod eodem recidat, tum etiam quia ea de speculo manifestiora sunt; maxime vero, quia vt speculum oculus est artis, ita oculus esse naturæ speculum optime dicitur. Imagines itaq; in speculo videri volunt: Primo, quia sensui ita videtur, tum quod vulgi auctoritate comprobatum sit. Deinde aut videtur obiectum, aut eius imago; non obiectum, alias enim in proprio semper situ intueri deberemus, attamen contrario sæpe id adspicimus modo, vt capite deorsum, pedibus sursum. Adde, quod obiectum duobus in locis simul esse nequeat, quod si autem in speculo, & extra speculum existeret, iam duobus vnum corpus in locis consisteret nisi forte exuuiæ obiecti, vel ipsum obiectum speculo imprimeretur, eiusdem cum obiecto magnitudinis esse deberet id, quod in speculo apparet; & in speculo fracto geminum apparere non posset id, quod simplex ac vnicum est. Cum igitur obiectum ipsum in speculo non videatur, relinquitur, vt sit eius imago. Quamuis argumenta hæc ad Democriti hypothefeos probationem adducta magni momenti atq; ponderis sint, contrariam tamen sententiam calculo nostro approbamus, propter inuictas rationes id suadentes ac persuadentes. Quicquid enim videtur, aut color est, aut lux, vt ante id à nobis probatum est; imago autem nec color est, nec lux, vnde id, quod in speculo videtur; imaginem non esse constat. Accedit, quod singulæ speciei visibilis, hoc est, imaginis partes, si in partes eam diuidere licet, totum obiectum repræsentent secundum naturam homogeneorum: in speculo autem, quod videtur, non ita sese habet, hæc enim caput, hæc pedes refert, non igitur id imago est. Deinde imago in omnem aeris partem effunditur, ita vt integrum speculum occupare deberet: nam ab obiecto instar luminis à luce in latum, & longum digreditur, vt igitur lumen integrum speculum illuminat, sic quæque imago vniuersum occupare deberet: attamen id, quod in speculo videmus, aliqua saltem speculi parte apparet. Demum imago cum sit res spiritalis, pellucidum & perspicuum solummodo peruadit, ita, vt in superficie ipsius speculi hære cogatur, siquidem quo vltius progrediat, chalybe impeditur: res autem, quæ in speculo conspicua est, in profundo apparet, ita vt vel infantes, vel canes, aut alia animalia, quæ spectrum manu prehendant, post speculum se frequenter conferant, vbi cum nihil inueniant, quasi spe delusi dolere videntur. Postremo si id, quod in speculo videtur; esset imago, nuic imaginis imago dari deberet, & vt rem existentem imago in speculo imprimit, sic alia imago imaginem illam in speculo conspicuam oculis nostris offerre deberet, quicquid enim videtur, id per imaginem suam videtur. Quod si autem imaginis daretur imago, in infinitum fieret processus: vnde id, quod in speculo apparet, imaginem non esse, liquido constat.

CAPVT XLVII.

Quidnam sit id, quod in speculo videtur, auctoris sententia.

Quod si igitur nec imago, nec obiectum ipsum in speculo videtur, quidnam tandem illud sit, merito hoc loco quæritur: dico ego, quod non simpliciter sit obiectum reale, nec imago, sed vtrumque secundum quid; diuerso scilicet respectu. Nam catenus, quatenus, verbi gratia, Socratem ante speculum positum repræsentat, imago est; quatenus vero ea imago in speculo recepta à nobis videtur, non imago, sed obiectum est; siquidem imago non est id, quod videtur, sed qualitas intentionalis, & veluti umbra, qua mediante videtur, vtputa imago est id, quod obiectum spiritaliter ad organum defertur. Quod catenus, quatenus videtur, obiecti rationem subeat, ex eo patet, quia visum terminat & colores, etiam si apparentes, tamen visus motiuos obtinet: quod tamen reale obiectum non sit, rationes

Democriti hypothefis de speculo à quibusdam propugnatur.

Speculum esse quæsi artium oculum.

Imagines in speculo videri quidam volunt.

Ratio 1.

Ratio 2.

Corpus physicum non posse esse simul duobus in locis.

In speculo fracto vnum idemq; obiectum geminum imo multiplex apparere.

Auctori Democriti sententia refragatur.

Rationes in contrarium.

Prima.

Ratio 2.

Ratio 3.

Ratio 4.

Ratio 5.

Visibile per imaginem suam videri.

Id, quod in speculo exprimitur, & imago, & obiecti rationem habet, diuerso tamen respectu.

Imaginem proprie non videri sed obiectum ad organum deferre.

*Lumen sine radiis
ab oculis emissis
ad illos reuerſi
non poſſe.*

mus. Quandoquidem igitur in oculo, & non extra proprie viſio abſoluitur, neceſſum eſt, ali-
quid obiecti ad organum regredi: diceſne radium ex oculo emiſſum reflecti, & apprehenſa,
imagine eandem ad oculum deferre? Minime: nam ſi Solis corporis adeo luminofi radii, ne
quidem ad mediam uſque aeris regionem ex terra reſultant; quomodo lumen oculi tam exile,
vt ipſum quoque ſenſum fugiat, ad cœlum uſque pertingere, & ex altiſſimo cœlo ad imam ter-
ram ſe reflecti poterit? Certe vt libere loquar, ingenium meum id non capit: quare cum ſen-
tentiam hanc congrue explicatam aut rationibus confirmatam non videam, abſurditatem
eius demonſtraſſe, vt ad veriora nobis aditus pateat, ſufficere debet.

CAPVT L.

*Viſum, & receptione, & emiſſione fieri auctor pro Galeno, & Plã-
tone ſuſtinet.*

*Ad viſionem abſo-
lutionem emiſſio-
nem aliquam ne-
ceſſariam eſſe ar-
guitur.*

*Luminis ex oculo
emiſſionem non
ad obiectum uſque
progreſſi.*

*Ratio.
Lucere quid pro-
prio ſit.*

*Viſionis modum ex
Platonis decreto.
Plato lumen, non
ſpiritum, ab oculo
ad viſionis actum
egredi uoluit.*

Quia viſionem non ſola receptione, neque etiam ſola emiſſione, ſed vtraque ſimul, vide-
licet & receptione, & emiſſione abſolui uolunt, rem acu tetigerunt, atque horum ſententiam
firmiſſimis rationibus nixæ ego libenter ſubſcribo. Quod receptione fiat, hoc eſt, quod obiecti
imago ad oculum perueniat, ex præcedentibus conſtat, nunc emiſſionem aliquam neceſſa-
rio ad viſionem concurrere, declarare reſtat. Non autem ſpirituum emiſſionem, ſed ſpiritale
quid, vt eſt lumen, emitti uolumus: & non quidem extra oculum uſque ad ipſum obiectum,
verum extra ſuum locum eoſque, quo vires eius tendunt; non enim certus ac determinatus
ipſi eſt terminus. Ante autem proprium lumen ipſi cryſtallino ingenitum eſſe, rationibus
propemodum infinitis obtinuimus, quod ſi igitur lumine præditus eſt hic humor, neceſſum
eſt, vt luceat, lucere autem nihil aliud eſt, quam extra ſeſe lumen emittere, ſiue nunc uſque ad
corneam, ſiue ad uicem tantum, ſiue etiam longius extra oculum progrediatur, nihil referit; ſuf-
ficit eoſque; emitti, vt externo lumine uniri poſſit, hoc n. modo viſio ſit, vti id fuſius à Platone
in *Timæo* referente Galeno 7. de plac. 6. explicatur his uerbis: *Cam igitur diurnum lumen ad aciet
effluxum acceſſerit, tunc ſimile cum ſimili coniungitur, atque unitur, atque inde unum quoddam proprium
cognatumque corpus conſtat, ad rectum oculorum intuitum, quia nimirum interni externique luminis
concurſus extiterit. Totum id igitur cum ob ſimilitudinem iſdem affectionibus obnoxium euaserit, ſi quid
attingit, aut à quopiam tangitur, illius motiones in totum corpus ad animam uſque diſſundit, ſenſumque
hunc præbet, quo uidemus. Quasi dicat, lumen externum cum interno coniungi, & hoc viciffim
cum illo idem euadens ſpeciem colorum ab eo participare, atque in cryſtallini corpus ad ani-
mam uſque diſſundere. Quomodo videndi modum clarius perfectiusve explicare potuiſſet?*

CAPVT LI.

Galenum à Platone non diſſentire.

*Galenum num ſpi-
ritum ad viſionem
ex oculo exire
uoluerit.*

*Viſionis modum ſe-
cundum Galenum
Galenum ſub ſpi-
ritum mentione
lumen intelligere.*

*Cur Galenus ocu-
lorum lumen ſpi-
ritum appellat
inſiſtuerit.*

Eandem hanc de modo videndi ſententiam Galenus amplectitur, quamuis in eo à Plato-
ne ipſum diſſerre, quidam uelint, quod ille lumen, hic uero ſpiritum ab oculo egredi exi-
ſtimauerit, eo quod pluribus in locis ſpiritum nomine utatur Galenus, & præſertim 7. de plac. 4.
eundem viſionis modum declarans ita ſatur: *Eodem igitur modo veriſimile eſt, ſpiritum, qui ad o-
culos fertur, primo incurſu cum ambiente aere uniri, atque ipſum contactum ad naturam ſuam proprietatem
alterare atque immutare, non tamen ulterius latiusque extendi, & ſic alibi. Sed falluntur, quia Gale-
nus ſic loquens ſubiectum pro adiuncto poſuit, eo, quod fortasſe proprium oculorum lumen
ſpiritus pro ſubiecto obtineat; ſed non eſt concedendum, quod quidam aiunt, Galenum ſci-
licet ubique ſpiritum animale fulgidum appellare: ineptum enim foret, & hoc tantummodo
loquitur, ubi de ſpiritibus uiforiis fermo eſt, hi enim fulgidi ac lucidi merito uocantur, eo, quod
lumen ingenitum oculorum comitentur, ſiue id in eis, tanquam in ſubiecto, inſit, ſiue alio
quoquo modo adiunctum; hoc enim huc non pertinet. Occaſionem autem ita loquendi ma-
niſeſtiſſimam habuit, quia lumen oculorum tam exile parumque eſt, vt fortasſe magis pro-
prie luminofum quid, aut fulgidum (vt Galenus ait) quam abſolute lumen uocandum eſſe
uideatur.*

CAPVT LII.

Ariſtotelem huius quoque fuiſſe opinionis.

*Auctor omnium
primus offendit
Ariſtotelem à*

HNec viſionis modum Ariſtotelem quoque amplexum fuiſſe, ego omnium primus pro-
fiteri aggredior: Commoueor autem, quia quamuis uniuerſa Peripateticorum ſchola
cum

eum sola receptione visionem fieri sentire credat, nullum tamen mihi locum, vbi id aperte profitetur, ex toto Aristotele monstrare possit: & præsertim *lib. 2. de anima*, vbi ex instituto de hac materia tractat, nihil quicquam eiusmodi inueneris: quinimo infiniti adduci possunt textus, qui contrarium testantur, visum scilicet emissione absolui. Neque est, quod eum toties ex aliorum sententia, disputationis extraneæ vitandæ causa, sic loqui voluisse quis dicat, quandoquidem in proprio de hac materia tractatu litem non determinat. Quod autem *lib. de sens. & sens. c. 2.* emissionem omnem reiciat, nihil me mouet, illam enim tantum, quæ ad astra vique, vel ad longum aliquem terminum emittitur, refutat; illam vero, quæ eouque fit, quo luminis vires tendunt, amplectitur, nisi quod luminum coniunctionem tanquam absurdam culpet, non quod externum, & internum sese contingere nolit, sed quia coniunctionem illam, quam ei, qui lumen esse corporeum statuunt, stultam atq; ineptam iudicet; hæc enim à membrana impediri posset, spiritalis vero vnus ad alterum transitus nullo modo. Et hoc est, quod in sequentibus docet, oculum factum esse perspicuum, vt luminis exceptius esset, & expresse addit, *quod vti extra non sine lumine videtur, sic & intra*; quasi dicat; sicut extrinsecus ratione mediæ atque obiecti lumine opus est, sic etiam intrinsecus ratione organi lumen adesse debere.

Galeno, & Platone non dissentire. Nullum visum ex Aristotele scripiis produci posse. qui visionem sola receptione fieri arguat. Quomodo Arist. intelligatur, quando omnem emissionem reijcit.

Oculum perspicuum constructum esse vt lumen excipere valeret.





LIBRI QVINTI
SECTIO TERTIA
DE VSV OCVLI.

CAPVT I.

De crystallini humoris visibus.

*Omniem actionem
partis organica ab
vna principali
aliqua similari
proficisci.*

Crystallini temperantur.

*Cuiusmodi consistentiam crystallinus sit adeptus.
Vtilitas prima.*



OGNITA oculi actione, eius vsus nobis elucescunt: sed quia omnis actio ab vna principali parte organi præcipue perficitur, propterea etiam à principali oculi parte utilitates eius secundum methodum Galeni enarrare exordiemur: & quoniam cum de actione ageremus, crystallinum esse præcipuum visus instrumentum abunde probauimus, idem in præfenti supponentes à crystallino initium sumemus. Humidus itaque... fabrica patet, existit: causam, quando de integri oculi visibus acturi sumus, referemus; non tamen liquidus fluidusque, sed proprio

termino consistere potis. Hoc autem maxima naturæ providentia factum est sui custodiæ causa, & consequenter gratia bonæ visionis; nam si fluidus fuisset, loco suo facile moueretur, aut saltem in se concideret, atque extra propriam sedem extenderetur, vnde deprauata oriretur visio, & simplicia geminata apparent. Deinde necessaria hæc ipsi consistentia erat ad obiecti diiudicationem, nam vt hoc dignoscat, alteretur necessum est, alteratio autem in instanti non fit, sed in tempore, quapropter hic obiectum aliquantisper moras agere debet, quod fieri non posset, nisi huiusmodi soliditas ipsi concessa fuisset. Tum etiam confert moderata hæc durities, vt spiritus visorii hic stabilem habere sedem valeant: quamuis enim totus pene oculus spiritibus scateat, maxime tamen in crystallino principaliter resident. Perpicuus valde est hic humor, vt res visibiles non modo in se recipere, verum etiam dignotas ad sensum commune transmittere possit: adde, quod aliter esse non poterat, quia si opacus esset, colore præditus esse deberet; omnia enim opaca colorata sunt (de compositis loquor) & sic obiectorum dignotio non rite absolueretur; siquidem quæcunq; inspiceremus, vnius coloris apparerent, proprium enim ipsorum colorem insito nobis fuco infectaremus. Hinc est, quod omnis coloris expers sit, vt, inquam, ad quemuis diiudicandum ac dignoscendum æqualiter dispositus esset. Neque ignoro, Galenum 1. de vsu part. 9. crystallinum non solum propter propriam substantiam actionem edere velle, sed etiam propter colorem: nam improprie loquitur, per colorem nihil aliud intelligens, quam *transparentiam*, & pelluciditatem: ratio autem quare sic locutus sit, hæc est, inquit, quia vt opaca per suum proprium colorem sub aspectum cadunt, sic crystallinus per pelluciditatem videtur, ita vt hæc in crystallino instar coloris sese habeat. Luminosus est, vt obiecto similis ac proportionatus sit, ac ita commode ab ipso alterari queat; simile enim per simile in affectionum commutationem societatemque peruenit; vt verbotenus 7. de plac. 6. Galenus refert: atque hoc est id, quod toties Aristoteles inculcat, organum debere esse potentia idem, quod obiectum est actu. Vnde etiam in hanc sententiam loquens Galenus 8. de vsu part. 8. inquit, non quoduis sensorium à quouis sensibili alterari, sed splendidum quiddam ac luminosum à coloribus: æreum à sonu, vaporosum ab odoribus, propterea Gal. probans colorem esse visus obiectum, argumentum sumit ab organi vicinitate. Solus enim visus, inquit, sensorium habet lucidum, purum, ac splensens, humorem videlicet crystallinum. Figuram obtinet rotundam; hæc enim omnium figurarum est perfectissima, ac naturæ familiarissima, vt ex 10. de vsu part. 6. docemur; & hoc ita factum est ad conseruationem ac tutelam sui ipsius: si

Crystallinum omnium colorum esse expers.

Galenus crystallinum improprie coloratum vocat.

Cur luminoso sit?

Similia facile asinusati lege coire.

Principium Galenicum, unde color visus obiectum esse extruit.

Orbicularum figuram omnium esse perfectissimam.

enim aut quadratus aut aliquo modo angulosus fuisset, facilius multo ab extrinsecus impingentibus offendi potuisset; orbicularis autem figura omnium minime iniuriis obnoxia est. Non tamen exacte rotundus est, vt eodem loco Gal. notat, sed lenticularem figuram obtinet, vt stabilius loco suo consisteret; si enim perfecte rotundus extitisset, extra proprium locum facillimo negotio deturbaretur, vnde deprauata visio nasceretur, vt ex 1. de Sympt. causis 2. liquet. Latior, quam profundior esse debuit ad meliorem visionem, vt scilicet visibilia maiori quantitate reciperet: anteriori facie, qua obiecta respicit, planiusculus est, vt maiores reciperet imagines, quam si exacte rotundus esset: ac vt, teste Galeno 10. de vs. par. vlt. cum obiectis communionem haberet, si enim conuexa fuisset hæc superficies, nimis paucam cum obiectis paruis ac minutis communionem haberet. Posteriori parte, qua vitreo immergitur, rotundus est, vt species visibiles, quæ largiores ipsum intrauerant, vniri & in punctum coire possint; si quidem visus *perquisitor* seu adinstar conij abfoluitur, cuius cuspis seu conus in crystallino, basis vero ad cornæam vel vterius in externi luminis occursum progreditur. Situs est in medio oculi, loco puta dignissimo, siquidem parti principali principali quoque locus debetur: adde, quod etiam hic omnium sit tutissimus, vtputa variis munimentis vndiquaque circumuallatus: hinc est, quod non solum humores ac tunice, sed etiam muscoli, adeps, palpebræ ipsaq; ossa eidem in tutelam cedant. Media sui parte vitreo immersus est, tum custodiæ causa, hic enim humor ipsum minime offendere & maxime tueri potest, vt suo loco docebimus, tum etiam vt alimentum hinc recipiat.

Cur rotundus, & globosus sit crystallinus.

Crystallinum non esse exacte sphericum, & cur hoc?

Anteriori parte cur planiusculum oblineat?

Quare posterior eius forma rotunda.

Crystallini situs.

Omnis oculi partes crystallino inseruæ.

Cur vitreo sit immersus.

CAPVT II.

De vitrei humoris visibus.

VT omnes oculi partes crystallini gratia factæ sunt, sic inter illas primum locum tenet vitreus humor immediate crystallino inferuicns, perpetuoque astans; imo nutrimentum ipsi suppeditans, sine quo perdurare ipsum impossibile est, quomodo autem nutritio hæc absoluatur, à Gal. 10. de vs. par. 1. discere possumus, per *diastemion* scilicet, id est, transumptionem: neque est, quod nutriri hosce humores quis neget ex eo, quod Galenus loco citato nutritio-
 storum vllam venam concessam esse dicat; considerauit enim illos, prout sunt partes similes, & à membranis ipsorum distinctæ. Vnde addebat idem, crystallinum alimentum fumere ex vitreo, vitreum vero ex retina. Hinc est, quod per omnia quasi similis sit vitreus crystallino, vt sanguinem qualitibus multum à crystallino distantem commode præparare ac ipsi familiarem reddere posset. Consistentiam habet vt cumque firmam ac stabilem, non solum, vt tale crystallino alimentum præpararet, verum etiam, vt loco suo eum retineat. Perspicuus est, cum alimenti præparandi gratia, tum maxime ne si opacus fuisset, crystallinum obfuscarer, tum etiam vt spiritus animales, visorios, inquam, puros ac lucidos conseruaret ac foueret. Medietas autem eius maxime perspicua est, pars scilicet illa, quæ recta à crystallino ad porum nerui optici intercedit, vt species visibiles post diiudicationem in crystallino factam sensui communi immaculata offerri possint. Circum circa vero magis opacus & leui colore tinctus est, vt spiritus fulgidi in vnum cogantur, atque in centro, vbi visio abfoluitur, coeant, atque etiam specierum visibilium radij in centro crystallini vniantur. Positus est retro crystallinum, vt eum in medio oculo, tanquam centrum in sphaera detineret, vtque materiam nutrimenti à cerebro commodius reciperet: maxime autem, vt obiectum visibile à crystallino adiudicatum exciperet, conseruaret, & sensui communi offerret. Figuram habet posteriori parte rotundam, vt oculum rotundum formet, aut formatum conseruet: anteriori vero facie planam, ne nimij loci in oculo occupet, & vt a quo locum relinquens instar parietis aggerisque existat, ac ne retro crystallinum se se extendat. Hæc autem superficie medio loco cauus est, tum vt melius crystallinum nutriat, tum vt ei sedem tutissimam concedat, aut forte vt medium oculi centrum crystallinus esse possit, in se eum admittit. Nisi enim ita excauatus fuisset, antrosum nimis crystallinum protrulisset: siquidem magnitudo eius tanta est, vt tres fere capacitatis oculi partes impleat. At neq; hoc sine ratione factum à natura putes: cum enim hic humor durus crassulque aliquomodo sit, ac propriam consistentiam obtineat, voluit potius natura hoc humore, quam aqueo oculum implere, vt rotundam oculi figuram tunicas sustentando conseruare possit; hoc enim effluxo oculus concidit ac corrugatur. Adde, quod aqueo multo sit vitior ad crystallini nutritionem, ac tutelam, adiumentumque, quod visioni confert

Vitreum humorẽ crystallino nutrimentum subministrare.

Quo pacto hæc nutritio peragatur?

Vitreum crystallino haud multum esse ab similem.

Solidam consistentiam cur natus sit?

Cur pellucidus.

Cur in medio magis perspicuus sit, in peripheria vero opacus.

Cur situm crystallino posteriorem obtinuerit.

Anterior eius facies plana, posterior rotunda.

Cur excauatus in medio sui patris.

Cur reliquis humoribus maior.

An albugineus humor glacialis sit crystallini sit excrementum. Excrementa duorum esse generum.

Aqueum humorem esse excrementum vitæ.

Visio sine aëre absque nequit. Cur humidus sit?

Mollities eius quid commodi præstat? Cur transparent? Crystallinum cur ambiat.

Cur copiosus?

Cur anteriorem crystallinum locum occupet?

AN crystallini excrementum sit hic humor, dubitari iure merito in præsentia potest: si enim ita se res habet, iam omni cum vsu deslitutum esse oporteret, & ab indagandis eius vtilitatibus abstinere; siquidem excrementa tanquam inutilia & molesta naturæ onera à partibus expelluntur. Pro qua re notandum est, excrementa esse duplicis generis, quædam omnino inutilia ac toto genere naturæ molesta, vti sunt fæces: propterea plane extra corpus deturbantur: quædam vero vtilia & vsuum quandam nostro corpori præstantia, atque inter hæc aqueus humor numerari debet; hæc enim excrementa non propterea excernuntur, quod naturæ inimica sint, sed quod nimia copia scaturiant. Vnde etiam ipse sanguis aliquando excernitur, & humor ictericus excrementum quidem est, sed tamen nostro corpori non solum vtilis, verum etiam necessarius, ita vt sine eo viuere nequeamus: siquidem nutrimento partium vehiculo existit, quo facilius per angustissimas quoque totius corporis vias citius ac facilius transeat, tum etiam, vt ad inutilia excernenda naturam stimulet, ne oneri nobis sint. Et quid multis? certum est quidem, humorem aqueum crystallini excrementum esse, vt sine eo visio fieri nequeat, inter partes tamen numerari non potest: Humidus est, vt humectare possit non solum crystallinum, verum etiam vteam, atque ad hoc eum maxime necessarium esse Gal. 10. de vs. par. 6. clare docet, alias enim nimium exticcarentur. Mollis est, vt à duritiæ corneæ crystallinum defendat. Albus, transparent, clarus ac lucidus est, tum vt spiritus ac species visibiles puras, atque immaculatas conseruet, tum etiam, ne si colore aliquo opacus fuisset, aditum visibilibus ad ipsum crystallinum impediatur. Crystallino circumfusulus est, teste Galeno 10. de vs. par. 4. eam solum ob causam, ne per foramen vteæ corneæ tangeret crystallinum, atque offenderet. Sed & alium addimus vsuum, cur hunc humorem crystallino natura obiecerit, vt videlicet hac ratione nimius luminositatis in oculum aditus prohiberetur, vt pote non analoga crystallino lumini. Docet enim quotidianus vsus, ex nimis splendenti lumine dissipari radios visiuos, quos de se spargit crystallinus. Huc respicit Aristoteles 21. problem. 29. dum querit, qui fiat, vt manu præ sole aut lucerna posita cominus videamus? scite admodum respondet, vmbra, quæ manus opacitate inducitur, arcer e nimium lumen circumfusum, efficereq; vt in moderata luce positum sit genuinum visus organum. Copiosus est, ob eandem causam, vt scilicet corneam à crystallino longe arceat, vt ibidem cap. 6. Galenus docet, tum etiam, vt distentam non solum corneam, verum etiam vteam detineat, si enim minor fuisset, teste Galeno 1. de sympt. causis 2. vacuo interno vteæ loco relicto vtea in se concideret, contraheretur, ac corrugaretur, atque idcirco pupillam imminueret: docetq; Galenus ibidem maius ob hoc incommodum nasci, quam ex dilatatione pupillæ, causam addens non pupillæ angustiam, sed humoris desiderium, ex quibus quantum visioni conferat, facile est colligere. Situs est ante crystallinum, vt ipsi munimento sit, quo externum splendorem sine offensa sustineat, vti verbotenus Galenus 1. de sympt. causis 2. docet; vnde etiam Auicennas hunc humorem clypeum crystallini vocabat.

CAPVT IV.

De adnata tunica vsu.

Tunica adnata quas præstat oculis vtilitates. Cur durities prædita.

Oculum cum offibus conuenit.

Pupillam non in tegit.

Cur musculis inobedi?

TUNICA hæc vntuosa quadam humiditate prædita est, ne oculus aut palpebra propter cōtinuum motum exsiccarentur, vt etiam propter lubricitatem facilius mouerentur. Dura est, vt firmo oculis propugnaculo sit, tum etiam vt cum offibus, quibus annectitur, vicinitas ipsi intercedat: duritiem autem hanc aduentitia viscositate ac vntuositate, quam 10. de vs. par. 7. Galenus notauit, correxit, ob causam ante relatam, tum etiam, ne continuo attritu molliora corpora ipsi subiecta offenderet. Situm huiusmodi obtinet, vt oculum offibus coniungat, firmet ac stabilizat: vnde etiam coniunctiua nominatur, ne oculus extra suum situm prolaberetur: vnde 1. progn. com. 10. Galenus eam omnium membranularum tunicarumque oculi copulam existere docet. Ante pupillam non extenditur, quia opaca ac densa est, ne visum impediret. Supra musculos cubat, tum, vt eos loco suo conseruet, ne propter pinguedinis lubricitatem situm mutent, tum etiam, vt eos in actione iuuat, corroboret, atq; foueat, atq; ab offis duritiæ defendat, quem vsuum etiam toti oculo communicat.

CAPVT VIII.

De vicia tunica visus.

Minor differentia inter viciam seu rhagoidem, & secundinam seu choroidem statuenda est; nulla enim alia ratione inter se discrepant, quam quod choroides, quæ posterior pars est, vasis copiosius perfusa sit, rhagoides vero paucioribus, nihilominus vndique vasis abundat, ita vt quidam ex vasis hanc contextam autument. Necessario autem tot vcnis arteriisque scaterere debebat, tum vt humida perpetuo esset, secundum Galenum *10. de vs. part. 6.* si enim sicca esset, omnem perderet vsum, oportet igitur eam partem semper madere, vt mollis sit, (loquitur autem de interna parte;) Tum quoque, vt cornæ nutrimentum subministraret, ac forte etiam vt vitreo alimentum porrigat, qui ex eo vterius elaborato aliquid crystallino quoque impertiatur. Et quãuis hoc nullus considerauerit, tamen rationi non absconum est; videmus enim choroidem siue secundinam mediantibus vasis ita vitreo annexi, vt seperari non possit, quin vestigia vasorum in retina impressa relinquat, vnde alicui ciliarem quandam membranam somnitarunt. Adest denique ratio, quia omne, quod nutritur, ex sanguine nutritur; sanguis vero per solas venas defertur; at nullæ aliæ venæ ad vitreum; multo minus ad crystallinum proueniunt, vnde non ex puriore cerebri substantia, vt Aristoteles volebat, sed eo, quo diximus, modo humores hi sustentantur ac nutriuntur. Adde, quod vita præditi sint, atqui non hæc ex cerebri materia partibus propagatur, sed ex sanguine arteriali spiritibus vitalibus scaturiente per arterias delato. Quandoquidem igitur nullæ hisce humoribus arteriæ aliunde, quam à sola choroide adueniunt, rationi quoque consonum est, hinc eos vitam participare. Cuiusmodi igitur vicia vitam illis tribuat, consequitur quoque, eandem ipsis id, quod sustentat vitam, suppeditare: hinc est, quod venæ arterias quasi per vniuersum corpus perpetuo concomitentur; vt postquam partibus vita sit concessa, non desit, quæ eadem sustentetur, cuius quoque opinionis Galenum fuisse *10. de vs. part. 2.* manifestissimum sit: Superficies huius tunicæ exterior interna durior est, vt cum cornea seu sclerotica admodum dura ei cognatio sit, & ne ab ea periculum patiatur: nihilominus cornea multo est mollior, vt in mollissimam sensim transmutari queat, siquidem interna eius superficies mollissima esse debuit, ne crystallino damnatum inferat in huius enim tutelam, vti omnes aliæ, hæc quoque tunica facta est, vnde talis, qualis quoque durities, vt dicebamus, ipsi concessa fuit. Eadem hæc superficies aspera est, vt cum retina facilius firmitusque coniungatur: quia autem hæc asperitas crystallino nocitura erat, si ei obducta fuisset, propterea vt Galenus *10. de vs. part. 4.* notat, huic incommodo præuidens provida natura eam hoc loco pertudit, ita vt crystallinum intactum relinquat, & qua parte ante crystallinum nonnihil extenditur, adeo eleuatam sustinet, vt nihil incommodi adducere possit: Variis coloribus tam adscititiis, qui digitos contactu intingunt, & ab ea separentur; quam natiuis, qui siue cæruleus, seu niger sit, prædita est: hoc autem ita factum, vt visum recrearet; maxime vt splendorem spiritusque luminosos versus crystallinum repelleret, & ne ab externo lumine dissipari possent, vnitos conseruaret; quod luculenter Galenus *10. de vs. part. 3.* enucleauit, & præsertim *10. de vs. part. 6.* Propterea etiam forte perforata fuit, ne scilicet colore suo crystallino rerum visibilibus ingressum prohiberet. Nam si hæc perinde, vt cornea integra & nullo foraminulo exsecta crystallino obfenderetur, duplicitas hæc erassitie sua visui detrimento fuisset, maxime cum vnus corneæ erassitie præternaturali visum non modo diminui, sed & omnino nonnunquam tolli videamus. Tensa est hæc membrana, tum vt foramen eius debitam seruet amplitudinem, sicuti enim teste Gal. *10. de vs. part. 5.* eribrorum foramina angustantur, coarctantur, ac concidunt, nisi tensum sit eribrum, sic quoque diminueretur hoc foramen, nisi tensa esset eius membrana, & ita visio impediretur; tum vt à crystallino longe distet.

CAPVT IX.

De retina tunica visus.

Retina hæc (situnicæ nomen meretur) reliquis oculi tunicis humidior est, vt mollior quoque ex consequenti esse possit, quippe quæ humoribus vicinior est: cum igitur humores hi mollissimi existant, membrana etiam mollissima contineri debebant, vt pote durior eis noxia futura erat. Adde, quod exquisitoris ac certioris sensus gratia teste Gal. *16. de vs. part. 3.*

talis ipsi mollities conueniebat. Facta est etiam tenuissima, ne si crassior esset, visum obscuraret; nam opaca euadit, si in vnum coeat, ita vt quasi mucos similis sit. Non est simplex cerebri substantia, vt alii volunt, sed vna cum tenuissima piæ matris particula inuestita: alias enim humores tueri apta non fuisset, neque eos proprio termino continuisset, vt puta quæ ne ipsa quidem per se propriam figuram seruare potuisset? Nunc igitur membranula hac inuestita optime humores defendere & loco suo continere valet. Adde, quod etiam per hanc ipsi tactus adueniat, siquidem per se tactu priuari sunt; atque hanc primam ac maximam eius vtilitatem esse Gal. 10. de vs. par. 2. inquit. Nihilominus ex propria cerebri substantia non nihil sortita est, vt in fabrica docuimus, & propterea 7. de plac. 5. Gal. huius fabricæ excellentiam admiratur, quod scilicet organo huic propriam cerebri substantiam concesserit, id quod nulli organo contigit. Causam ibidem addit; nempe vt spiritus copiosus in eo inest; hoc enim organum præter cætera magis eo opus habet. Venas arterialesque plurimas ab vœua sortitur, vt vitreo alimentum deportet vna cum vitali spiritu. Integrum humorem vitreum ambit & in maiorem crystallini circulum inferitur eique annexitur, tam vt vitreum, ne vltius progrediatur, inhiberet, tum etiam securitatis gratia, quia, vt Galenus 10. de vs. par. 2. testatur, omnium, quæ corporibus rotundis cõnectuntur, ad maximum in ipsis circulum connexio est tutissima, vt puta quæ plurimis ac certissimis apprehensionibus corpora coalescentia vnit. In coniunctione hac cum vœua cõiungitur atque vnitur, quamuis aliis suis partibus solis vasorum productionibus ipsi cõnectatur; vnde ciliaris prouenit: causa autem est non contemnenda, ne scilicet in vehementioribus motibus à se inuicem se segregent seu abrumpanitur; vœua enim in signe retinae propugnaculum existit, vti etiam sclerotica vœuæ.

Retinam in unum collapsam opacam esse.
Non esse simplicem cerebri substantiam.
Humoribus tantus sensum perueniam d. ferri.
Retina aristotelsis fabrica.

Venulis arteriisque esse dispersam.
Maiori crystallini circulo annexi.

Cur vœua coniungat

Vœuam retinae propugnaculum esse.

CAPVT X.

De araneæ tunicae utilitatibus.

Postrema omnium occurrit tunica ἀράχνης, aranearum telis similis, quæ temperata existit, vt rectius obiectum diiudicari possit; nullum enim obiectum teste Galeno 7. de plac. 5. certius dignoscitur, quam obiectum visus. Et cum omnes membranæ admirabilem præ se ferant naturæ providentiam atque industriam, tum maxime, sic dicente Galeno 10. de vs. par. 6. innatum humoris crystallini amiculum: quia non modo cæpæ tenuis cortici est similis, verum etiam araneis tenuibus telis tenerior existit, ne crassitie visum impediatur; atque etiam albidior. Læuis est, vt fulgida, ac quouis politiori speculo magis splendens esset, quo perfectissime de obiecto exacte recepto iudicaret. Integrum crystallinum circumdat, vt eum custodiat. Quid igitur de Galeno dicendum, qui loco citato, ac alibi, parti posteriori, qua scilicet vitreo immergitur, eam deesse voluit? Respondent alii, posteriorem partem multo esse humidiorem, anteriorem sicciorem, posteriorem molliorem, rariorem, ac quasi membranæ dissimilem, ita vt anteriorem tantum eius partem tunicam nominare Galenus voluerit, aut etiam ratione officii, quod videlicet hæc anterior crystallinum defendat. Diuersitas autem ista huic membranæ necessaria erat, primo anterior dura aliquomodo esse debebat, quia extrinsecus incidentibus iniuriis magis exposita; tum quia per se sola crystallinum suo termino continere debet: posterior vero mollior, tum quia externis incommodis minus propinqua, tum quia vitæ eius duriusculus, & quali propria consistentia donatus ad conseruandum suo loco crystallinum fere solus sufficit: Hoc vero aqueus omnino liquidus præstare non potest. Anterior densior est, ne ab aqueo crystallinus damnum pateretur, tum etiam, vt spiritus, ne extra euanescent, conseruaret: posterior vero rarior, tum vt spiritus tam animales, quam vitales ad crystallinum ingredi, tum etiam vt alimentum in vitreo præparatum a crystallino recipi facilius possit. Anterior omni speculo lucidior, vt obiectis recipiendis aptior esset; posterior non ita lucida, vt obiectis in crystallino conseruandis inferuaret. Ita vt ex his Galenus facile excusari possit, quod ratione magnæ diuersitatis, quæ inter anteriorem, & posteriorem partem consistit, illam membranam nominarit, hanc vero membranam esse negauerit.

Nullum obiectum certius dignosci, quam obiectum visibile.
Αράχνης fabrica mirabilis.

Læuis existit.
Integrum crystallinum ambit.

Excusatur Galenus, qui araneam integrum crystallinum inuolueri negauit.

Cur partes diuersas sibi que dissimiles obtineat araneæ.

Anterior pars, posterior, densior.

Anterior speculo magis coruscans, posterior non item.

CAPVT XI.

De nervorum optidorum vtilibus.

Nervi optici illi sunt, sine quibus nulla ratione visio fieri potest, vt pote qui facultatem visus organo deferunt, vt ex Gal. 6. epidem. 4. 28. & 7. de plac. 8. & alio loco colligitur. Qui

*Opticos reliquos
nervoso generi esse
molliores.*

*Sensum visus iuxta naturam leges
affectum circa
proprium obiectum
minime omnium
falli.*

*Opticos nervos non
pari secundum omnes
partes mollitudo
esse constructos.
Omnes nervos quo
longius à suo fonte
occurrunt, eo duriores
evadere exceptis
solis opticis, qui
contrario se habent
modo.*

*Omnium nervorum
esse amplissimos.*

Scaturigo unde?

*Tunicas nasci ex
membranis cerebri.*

primum quatenus omnibus nervis molliores huic officio aptissimi sunt: nam teste Galeno 8. de vs. par. 6. quo molliores sunt nervi, eo ad certio rem dignotionem magis idonei sunt, quia hi duris facilius alterantur: quandoquidem igitur certissima ad visum dignotio necessaria erat, (certissimus siquidem secundum Galenum 16. de vs. par. 3. est sensus visus) nervus quoque visorius mollissimus esse debebat. Adde, quod si durior fuisset, ab obiecto tam spiritali, tam ab omni materia exuto, praesertim eminens alterari non potuisset: hinc est, quod omnes reliquae sensus propter alterationis difficultatem obiecta sua sine voluptate seu dolore non percipiant; quia maior est eorum organa alterentur, impetus atque efficacia requiritur. Visus autem quia facillime alteratur, obiecta sua ad se recipere, ac diiudicare optime potest. Haec est, inquam, causa, quare mollissimi sint nervi optici: non tamen ubique eiusdem sunt mollitudo. Nam contra aliorum nervorum naturam, quo magis à cerebro ad oculos procedunt, eo molliores sensim evadunt, donec tandem in mollissimam substantiam degenerent, cum tamen alii nervi, quo à cerebro longius abscedunt, eo duriores evadunt. Sed tamen in nervis optici contrario modo se gessit facultas generatrix, custodiat ac securitati eorundem optime prospiciens, si enim ubique aequae molles fuissent, multis periculis periclitarentur. Et primum propter longitudinem adeo debiles erant futuri, ut facillimo negotio frangerentur & oculum visu priuarent. Tum si aequae duri ubique essent, propter soliditatem & duritiem liber visiorum spirituum transitus impediretur. Hinc videmus iis, quibus hi nervi quasi reficcati duriores euaserint, debile esse visum: Omnes etiam vel maximarum partium nervos teste Gal. 16. de vs. par. 3. magnitudine superant, ut quamuis oculi sint corpuscula adeo exigua, tamen dignotionem habeant certissimam. Tum etiam ut magis spongiosi & fistulosi ac spongiosi esse possint, quam uniuersa reliquorum nervorum cohors, atque hinc copiosos visuales spiritus ad oculos deferre. Videmus namque si iidem in pauciori copia affluunt, μίωπις id est, coniuventes reddi homines, qui ob spirituum defectum propinqua licet videant, distita tamen non aequae, sed visenda prope oculis ad mouere coguntur. A cerebri ventriculo anteriore oriuntur, in quem eorum pori pertingunt, ut spiritus lucidi assidue ad oculos affluere possint, forte etiam quia sensus est certissimus, ut obiectum certissime in oculo diiudicatum immediate per patentem viam sensui communi, quem in anteriore hoc ventriculo habitare dicunt, offerre queant, ut certissima quoque ex eo scientia tandem nascatur. Membranis, praesertim ac dura matre, inuestiuntur, ut eo securiores sint.

C A P V T XII.

De nervorum opticorum unionis usu.

*Opticorum nervorum
exortum secundum
Galenum non esse
eundem.
De coactis opticorum
causa diuersi diuersa
putant.*

Vera coitis causa.

*Prima.
Secunda.*

Tertia.

*Cur clauso altero
oculo acutus
videamus?*

*Quarta additur
ab alia coactis
causa, quam tamen
aut improbat.*

Initium horum nervorum non est vnum, sed teste Galen. 10. de vs. par. 14. alter à dextris, alter à sinistris anterioris cerebri ventriculi exoritur, & ubi parum progressi sunt, coeunt ac inter se coniunguntur: in cuius coniunctionis vtilitatibus indagandis variae sunt auctororum sententiae, quas Galenus loco citato omnes & singulas proponit. Non propterea facta est haec unio, ut vno oculo affecto, alter compateretur, sed longe aliud natura machinata est, immo propterea disiuncti potius esse debuissent, quia fatius est, quando fieri potest, alterum alteri non compati. Neque etiam eo, quod omnium sensuum principia ad vnum reduci debeant, quia neque nervi auditorii, neque olfactorii, neque gustatorii vquam coeunt. Sed ut hoc mutuo amplexu & coalitu in longo viae tractu novum sibi robur acquirant: tum etiam ut hinc recta ad oculos vterque adire posset; nisi enim hic coirent, ita sensum à se iniuicem disparegarentur, ut integram orbitam intactam relicti erant, aut vnus alterum transire debuisset, ac ita cum deprimere potuisset, porumque opplere; adde quod dexter ad sinistram oculum, sinister vero ad dextrum progressus fuisset, unde incommoda grauissima imminebant. Melius itaque fuit, eos hoc pacto coire, quia nunc recta, & tuta ipsis ad oculos est via, quatenus ossibus, ac membranis reconditi custodiuntur. Tum etiam, ut vno oculo affecto facultas visiva alteri largiore manu subministraretur, quod non ignorantes illi, qui arcubus, ac sclopetis iaculantur, acrius rectiusque scopum intueri volentes, alterum oculum clausum detinent, ut ita omnis spiritus uniuersaque facultas ad oppositum oculum transeat, spiritibus enim hoc modo duplicatis facultas ad operationem promptior est. Sunt autores non contenti, qui propterea hos nervos coire autumant, ne obiectum vnum duplex appareat: quod longissime à vero abesse ratione doceor. Hoc n. pacto dignotio obiecti in hac coniunctione

stione fieri deberet; quo quid potest esse absurdius! Sed dicent, obiectum in oculis quidem diiudicari, sed tamen hic vtriusque oculi speciem coire atque vnam euadere. Supposito, quod hic propter simplicem neruorum coitionem species vna euadat, an igitur in progressu rursus duæ fiunt, ac separantur? Separantur enim de nouo nerui. Cum igitur in hac coniunctione nulla fiat iudicatio, & cum nerui tam ante eam coitionem, quam retro à se inuicem disgregerint, non poterit talis esse huius coniunctionis vsus.

CAPVT XIII.

De musculorum oculi numero ex vsu inueniendo.

Cum oculi teste Galeno 10. de vs. par. 8. ex quauis positione omnia visibilia cernere nequeat, non enim ex obliquis lateribus, neque ex posterioribus, neque ex superioribus, vel inferioribus, neque, vt summatim dicam, aliud quidpiam, nisi quod ad pupillam est directum, videre possunt: propterea eos sic natura disposuit, vt in omnem positionem moueri possint, & cum ipsis totum etiam collum ad motus habile fecit; alias enim si immobiles scilicet essent, paucissima obiecta intueri liceret. Si igitur motu voluntario eos esse præditos oportebat, omnes autem huiusmodi motus per musculos fiunt, optimo quoque consilio musculos eos donauit, quorum numerus ex sola motuum diuersitate, præter viam inspectionem, sciri poterat, immo debebat: ita vt & ratione & sensibus orbat mihi videantur illi, qui vsque adeo in musculorum numero assignando hallucinarunt: Nam quatenus sursum, deorsum, dextrorsum, sinistrorsum & in gyrum oculus mouetur, eatenus tot quoque ei muscoli, qui pro hisce sufficiant motibus, cõcessi sunt: vnus qui sursum; alter, qui deorsum; tertius, qui dextrorsum, quartus, qui sinistrorsum mouet; hæc enim sola vera, & certissima est musculorum inueniendorum ratio ac methodus. In gyrum autem ab vno tantum moueri musculo impossibile est: siquidẽ si nullus alius, qui cõtra hunc ageret, ita, vt vnus trahat, alter retrahat, adesset, omnino nullũ haberet vsus, nam oculus ab vno attractus musculo sic maneret & eum situm retineret, nisi oppositus daretur musculus, qui eum retraheret; in circulari itaque motu duo ad minimũ necessarii sunt muscoli, vnus, qui trahat, alter, qui retrahat. Sex itaq; oculorum musculos dari, & ratione & inspectione manifestũ est, quicquid Columbus de quinario numero somniat: neque est, quod omnes anatomicos belluini oculum descripsisse dicat, nam ille humanum belluine descripsit: videat, tangat, & erubescat, res clara est. Quatuor oblongos nos quoque concedimus; quintum autem ita monströse descripsit, vt nunquam quisquam anatomicorum eum inuenturus sit: videtur aliquem ex illis, qui circularem motum perficiunt, indicare velle, sed forte praua sectione deceptus, hoc prodigium prodidit. Vsum ipsi diuinum ac pene cœlestem adscribit, ac de inuentione plurimum gloriatur.

CAPVT XIV.

De musculorum, quos numero sex esse constat, vsu.

Sex ego igitur nobis in hominibus propono musculos, carnosos, & communi musculorum fabrica fabricatos: sic satis tenues, ne sua crassitie oculum grauent, orbitamq; nimium impleant; sed lati sunt neruum opticum tutelæ gratia recondentes. Extremitates habent tenuissimas, quæ si crassæ fuissent oculis incumbentes oneri futuræ erant: fulgidas tamen ac tendinosas, longas, ac latas sui roboris gratia; in vnum quasi coeunt, ac membranam, quam innotinam Columbus ait, de qua suo loco dictum est, efformant. Fibras habent rectas, id est, recta à principio ad finem secundum longitudinem musculorum procedentes, vt commode versus suum principium trahere possint. Quatuor sunt recti situ, vt quatuor motus rectos perficiant: duo vero obliquam habent positionem, vt circularem motum absoluere queant. Ille autem obliquus, qui supra oculum est, hoc præ cæteris peculiare habet; primo quod per trochleam transeat; secundo, quod chordam habeat tendinosam, & longam ac tenuem. Per trochleam transit, vt versus angulum internum obliquo, hoc est, semicirculari motu, moueat: alius enim hoc efficere non poterat. Chordam habet tendinosam, vt fortis sit; nam si carnosa fuisset, nimis debilis existitisset propter tractus longitudinem & tenuitatem, quin & attritu trochleæ frangi facile potuisset. In ouibus autem licet totus carnosus sit, & per trochleam transeat, crassitie tamen illud natura compensauit. Tenues autem hominibus est hæc chorda,

Ad obiecti perceptionem commodè & convenientem oculorum situm requiri. Cur oculi maxime mobiles?

Ex motuum diuersitate numerũ musculorum venari licet. Duos musculos oculum circumagere.

Sex in vniuersum musculos dari statuit author. Columbi calculum in ipsum retorqueatur.

Sex oculi musculos author agnoscit. Figura quamam? Tendines eorum.

Tendines in vniuersum coeunt in notinam membranam efformare. Illorum fibra. Diuisio musculorum exposita. Obliquus oculo incumbens quidam peculiare habet.

Obliquus musculus superior in ho-

mine, & oib. di- vt per foramen paruum transire valeat, & vt sub musculis rectis progrediens impedimento non
uersam fabricam sit. Longa, vt à trochlea ad multam longitudinem porrigi queat
fortius.

CAPVT XV.

De septimi Galeni musculi usu.

Septimus muscu-
lus brutorum pro-
prius.
Cur opticum ner-
uum circumdat?
Cur ossi alligatur?

Quando septimum his adiungit musculum Galenus, de beluis loquitur, quæ pronà terra-ram spectant: vniuersum autem neruum opticum ambit ac circumuoluit conseruationis securitatisque causa: ossi annectitur circa egressum nerui optici in orbitam, vt scilicet oculum, ne extra procidat, illis in terram intuentibus, sustineat. Forte etiam oculum aliquantum intus retrahere valet. Sed præcipuus eius vsus est, vt oculum sustineat; alii siquidem musculi primo, ac per se motui dicati sunt, quamuis & illi oculum sustinere valeant, vt in hominibus videre est, quibus hic musculus denegatur. Hos enim cum non pronò capite incedere, sed cælum natura tueri iusserit, & erectos ad sidera tollere vultus, ideo nec septimus musculus in iis fuit necessarius, quia musculi motorii vna cum ligamenti oculo firmando, & sustinendo sufficere potuerunt. At cætera animalia, quæ ad pastum abiecit natura, cum pronà terram spectent, ac perpetuo decliui sint capite, propterea iis necessarius erat hic musculus, vt perpetuo oculum pendulum, & suo loco immotum detineat, ac firmet, ita tamen, vt in vehementiori actione inter mouendum musculis motoriiis opituletur.

CAPVT XVI.

De adipis vsibus.

Adeps quas præ-
stet oculis visita-
tes?

Oculi adeps reli-
qua pinguedine so-
lidior.

Copioso adipe oculus circumtusus est, tum vt oculo, musculis, neruòque optico contra ossis duritiem aliasque iniurias propugnaculo sit; tum quoque vt calidum innatum foueat atque ab externo frigore defendat: tum etiam, vt eum humectet, vt lubricus ad velociorem facilioremque motum esse possit, ne membranz, per se satis siccz, ac musculi frequenti motu agitati rigeant; & ne copioso spiritu scatentes oculi nimium exsiccentur. Durior aliquantum est hæc pinguedo, tum vt melius tueatur: tum vt teste Galeno *10. de vs. par. 11.* non facile colliquetur; sed ab ea oculus perpetuo madefieri, ac humectari possit. Vnctuosà tamen est, vt eo lubricior oculus reddatur, & ad motum paratior sit. Multa adhuc alia circa hanc pinguedinem considerata forent, nisi ab instituto nostro nimis longe ea recederent, propterea peculiari tractatu singula accurate conscripsimus, quem aliquando Deo dante typis commissuri sumus.

CAPVT XVII.

De trochlea usu.

Oculum absq. tro-
chlea cartilagine
in gyram circum-
agi hanc posse.
Situs trochlea.
Substantia qua-
nam?
Cur sic perforata?
Connexio qualis?

Trochlea cartilago est exigua, maximam tamen oculo utilitatem præstans; sine hac enim circulariter oculus moueri non poterat, quid autem deformius, quam si membrum tam nobile nobilissimo omnium ac perfectissimo motu destitutum fuisset? In maiori seu interno oculi angulo sita est, vt versus hanc partem oculus à musculo per eam transiente trahi possit, Mollis est, & cartilaginea, ne si dura osseaque esset, musculi chordam offendant, & ne oculus ad eam allidens damnum patiatur. Perforata est, vt musculo transitum præbeat: ita ossibus uas annexa, vt non immobilis existat, & hoc propterea factum, vt ad motum ipsius musculi, quo securius ac facilius meet, ac remeet, aliquantum se inclinare possit.

CAPVT XVIII.

De palpebrarum usu.

Oculos esse partes
exquisitissimi sen-
sus.
Quodnam officii
palpebra oculis
conferat.

Quamuis variis oculis obuolucris muniatur, non tamen adhuc tutus, & ab omni periculo immunis erat, siquidem ab extrinsecus occurrentibus omnes, quotquot sunt tunicz, damnum passuræ erant; nam ne ipsa quidem cornea leuissimum digiti contactum admittit; vnde optimo consilio palpebris oculos natura donauit, quæ scilicet ab omni iniuria eos defendant. Ita vt salutis gratia eas oculos operire Arist. *2. de part. animal. 13.* dicat. Sed & somni tempo-

re his oculi obducuntur, vt dissipati spiritus se recolligere, & labefactata videndi facultas ro-
bur adipisci possit. *Geminæ sunt, vt in vnum cœuntes in tegrum oculum abscondant, & sic, quæ in eum incidere possent, arceant: tum etiam quia difficultet aperiri oculus potuisset, si vnica tantum fuisset; vtputa quæ in tantam altitudinem maxima cum difficultate, ac quasi violētia attolleretur, nunc autem vix dum à se inuicem hæ palpebræ abducuntur, quin statim pars illa oculi, qua videmus, detegatur, ac sine vllō obstaculo videamus. Molles sunt, ne si duritie rigerent, immobiles essent, & ne oculum offenderent: non enim solum vtcunq; moueri debebant, sed frequenti agilique motu præditas esse necessarium erat. Constant ex cute, membranis, musculis, ac cartilaginibus, de quibus singulis, vbi in palpebrarum motus naturam paucis inquisisim, acturus sum.*

Cuius geminæ

Mollitias carnis
quid emolumentum
si afferat?
Composito
vltimum.

CAPVT XIX

Verum palpebrarum motus sit naturalis, an voluntarius.

Reprehendi solet Aristoteles ab anatomicis, & forte etiam à Galeno *10. de vs. par. 9.* eo quod *2. de part. anim. 13.* palpebras ex instinctu naturæ, & non consulto moueri dicat: arguens Aristotelem nesciuisse musculos earum; alias enim sciuisset, eas non naturaliter, sed voluntarie moueri, eo quod omnis musculorum actio voluntaria sit. Ego tamen Aristotelem optime defendi posse arbitror, quippe per naturalem motum non intelligit eum, qui voluntario aduersatur, sed eum, qui violento opponitur: naturalem intelligens illum, qui eodem modo, vti voluntarius ab intrinseco principio perficitur, violentum vero illum, qui ab extrinseco absoluitur. Voluit igitur Aristoteles palpebras naturæ instinctu, hoc est, ab interno motus principio moueri. Quare autem magis naturæ instinctu, quam voluntarie eas mouere dixerit, ratio est, quia à voluntario non nihil diuersus hic esse motus videtur. Nam reliqui musculi pòdus aliquod attollentes, si nimis diu detinere cogantur, ita defatigantur, vt defessi oneri succumbant: vnde exempli gratia, brachium recta extensum seruare ne per horam potes, quin defessum prolabatur: musculus vero palpebræ per integrum diem, & vltius, si opus est, palpebram alleuatam sustinet, neq; eum defatigari sentimus. At, inquis, onus adeo exiguum esse: respòdeo, & musculus exiguum oneri proportionatum existere. Velocissime igitur mouetur, tum vt subitaneo periculo oculis imminenti cito præcauere possint: tum etiam vt pro incommodis toti corpori occurrentibus, arcendis, ac præuidendis in instanti aperiri queant.

Ascuratur Arist.
ab anatomico ob
motum natura-
lem perperam pal-
pebræ assignatum
Auctō Arist. pa-
trocinium suscipit
Quid Arist. natu-
ralis motus appella-
tione velut in-
telligit?
Ratio redditur,
cur ea loquendi
formula vsus sit
Aristoteles?
Obiectio.
Solutio.

CAPVT XX

De cutis palpebrarum vsu.

Cutis palpebrarum temperata, & forte inter omnes qualitates exacte media est, vt exactissimo quoq; tactu polleat, vtque sic qualitates noxias facilius percipiat, ac de iis oculo caueat. Mollis, ne duritie rigens motus agilitatem impediatur, oculoq; damno sit, tum etiam, vt à qualitatib. facilius alterari possit: hinc tenuis adeo facta est, vt nulla totius cutis pars rehuiot reperiatur, ad exquisitorem scilicet sensum motusq; velocitatem, vt Arist. *2. de part. animal. 13.* notat. Forte etiam tenuis facta est, ne omnino opaca esset: nam etiam si palpebras quodammodo clausas detincamus, nihilominus lucem clarā à densis tenebris discernere possumus. Excarnis est, vnde Arist. *loco citato* ait, palpebram, & præputium vulnere diductum coalescere nō posse; *sunt enim, inquit, cutis sine carne.* Coarctari ac corrugari potest, vt oculum intro comprimatur, atq; intra ossa ipsum compellat, tum etiam, vt quantulamcunque sibi duritiem adsciscat; nam certum est, mollia, quando in se cōtrahuntur, duriora euadere. Extrinsecus hæc ipsis obducitur, vt prima vim omnem excipiat, prima patiatur; periculum prima subeat; ac prima labefactetur; deinde aliz palpebræ partes veluti scutum corneæ obiectum.

Cuius inter qua-
litates media esse
temporaria.
Cur mollitia
prædita?
Cur tenuior re-
liqua cute?
Palpebrarum
vulnera non
coalescere.
Mollia contrahendo duriora
evadere.

CAPVT XXI

De tactu vsibus.

Vt autem scuti vicem vere subirent palpebræ, tanta ipsis mollities non conueniebat; alias enim facilius, quam ipsa cornea, affici potuissent, non tamen dura omnino esse debuit earum substantia, nam neque mouerentur facile, neq; sine dolore corneam contingerent, vt ante monui; vnde optimo consilio quandam substantiam, cartilaginiosam videlicet ipsis natura concessit, quæ facile moueri, & circa corneam versari potest. Cartilago siquidem sub cute latet alijs cartilaginibus mollior, vt facilius moueri, & sine noxa corneam contingere queat: cute tamen ac carne durior est, tum, vt securius corneam defendat, tum vt ciliorum

Tarsi substantiam
reliqui car-
tilaginibus esse
molliorem.

*Temporibus enim
siccis.
Tarsus superior
inferior maior.*

pili, qui ipsis insunt, recti & æquales semper conseruari possint; nam teste Galeno *11. de vsu part. 14.* recti stare non potuissent, nisi duro infixi fuissent. Vnde sic satis sicca est, vt pilos retinere possit, alias enim, vbi humor inutilis affluit, teste Aristotele *3. de hist. anim. 11.* effluere ac depilari solent. Superioris palpebræ cartilago inferiore multo maior est, quia maiorem oculi partem tueri debet: non tamen ipsam palpebram magnitudine æquat; vt sine vlla molestia aliquantum absque cartilaginis contractione attolli possit.

C A P V T XXII.

*De delatione, seu membrana palpebrarum cartilaginem ambi-
entis vsu.*

*Cur membrana
tarsi sit circum-
iecta.
Palpebra extre-
ma ora vni missi-
simis esse cum
adnata.*

QVia cartilago sua duritie corneæ inimica esset, si immediate circa eam versaretur, vt optime Galenus *10. de vsu part. 7.* animaduertit; propterea prudentissima natura membra-
na, quam *delia* vocare liceat, integras palpebras inuestiuit, vnde etiam motus agilitatem insignem sortitæ sunt; adde, quod hæc palpebras ossibus oculoque adnectat, firmitatis robo-
risque gratia. Cum autem eadem sit cum adnata seu coniunctiua, cuius vtilitates *ante* docui-
mus, plura hoc loco dicere omitto.

C A P V T XXIII.

De muscutorum palpebræ vsu.

*Galen. superiorem
tantum palpebræ
voluntario motu
moueri voluit.
Superioria palpe-
bra duo muscoli.
Inferioria unicum.
Duos hosce mu-
sculos unicum
tenere esse.
Musculus frontis,
& genarum, quæ
vnum præstet pal-
pebrarum musculis.
Figura illorum.*

QVoniam palpebrarum teste Galeno *10. de vsu part. 9.* nullus esset vsus, nisi voluntario mo-
tu præditæ fuissent; propterea eas musculis voluntarii motus instrumentis natura dona-
uit. Superior itaque palpebra, cui soli motum voluntarium Galenus tribuit, duos obtinet
musculos; vnum, qui eam attollit, rectus est, & recta rectis agit fibris: qui deorsum trahit, non
ei ex opposito est, sed tranuersus. Confimilis quoque palpebræ inferiori concessus est, quo ea
non nihil attollatur ad arctius ipsum oculum occultandum. Quinimo duo hi muscoli meo iu-
dicio vnus sunt circumcirca oculum supra tarsum ambientes, geminum quidem manifeste
habens principium, sed finem quasi vnum, vt quando ea principia versus finem trahuntur,
musculi inter se coeant, atque oculum non simpliciter occludant, sed si vehementius trahant,
seipos corrugantes introrsum oculum compellant, comprimantque maioris securitatis gra-
tia, ad quem vehementiorem motum etiam muscoli frontis ac genarum aliquando conspi-
rant. Tenuis sunt, ne sua crassitie oneri, impedimento ac dedecori sint: tenuissimus autem il-
le, qui sursum superiorem palpebram ducit, quia intra orbitam recõditus esse debebat, ac aliis
eum musculus incumbere fas erat; valde membranofus, vt hinc sibi fortitudinem adeptus sit;
vnde etiam valde latus circa finem existit, præterquam quod insuper toti tarso inferi debuerit
circa initium angustus, vt angusto loco inferi posset.

C A P V T XXIV.

De ciliarum vtilitatibus.

*Primum ciliarum
vtilitatem esse ac-
rie, in oculum in-
cidentia impe-
dium frangere.
Secundam extrin-
secus aduenienti-
um & volutanti-
um atomorum in-
cursum prohibere.
Insertio ciliarum.
Cur erecta cilia?
Oculorum ambi-
tuum cur ac omni-
partè insequent.
Cur iusti incre-
menti limites
non excedant?*

Nobis obambulantibus, aut vigilantibus oculis perpetuo apertos teneri necessarium est,
ne in murum aliumve corpus durum inpingamus, aut in foueam incidamus, nisi forte
cæcorum more bacillo palpando procedere malimus: hinc media, quibus à telis maioribus
atque præuisis oculos defendere possimus, nobis à natura artificiosissime fabricata sunt. Sed
quia plerumque violentiore spirante borea, aut alio quouis casu puluis, arenulæ, festucæ, & id
genus alia per aerem volutare solent, quæ oculis grauissime affligerent: propterea insigni pi-
lorum ordine extrorsum prominente ab inuisibilib. illis hostibus oculos tueri natura voluit.
Vnde Arist. *2. de part. anim. 15.* cilia propterea à natura facta esse, inquit, vt contra incidentia in
oculos quasi vallum quoddam promineant: quod ferme verbotenus *10. de vsu part. 6.* etiam Ga-
lenus recitat. In cartilagineum palpebræ tarsum, qui durus est, extremis, inquam, eius oris in-
feruntur hi pili, vt erecti existant, & ne ante oculos penduli sint, alias enim visum deprauare
potuissent, & ne ultra modum excrescant, teste Galen. *11. de vs. par. 14.* Circum circa oculos cir-
cumdât, vt tam à sursum vergentibus, quam à deorsum prolabantibus immunes sint. Æqua-
lem seruant magnitudinem atque situm, non solum decoris, sed etiam tutelæ melioris gratia.

C A P V T XXV.

De superciliarum vsibus.

*Superciliarum
commoda qua-
nam?*

SVnt etiam supercilia hostibus paulatim furtim, & clanculum in oculos repentibus arcen-
dis exstructa, vt scilicet, teste Aristotele *2. de part. animal. 15.* delabentes humores arceant,
velut

velut imbricamentum, siue grunda humoribus, qui è capite emanant, paratum. Arcum figuram repræsentant, cum vt sudorem oculis perniciosum ad nasum, & tempora diuertant, tum etiam decoris, ac elegantioris formæ causa. Non vnicus ac simplex pilorum hic est ordo, sed densior, ac copiosior multo, quam in aliis eorum numerus: si enim rarior esset, facile per eum sudor transflueret. Neque erecti, sed alter alteri incumbens, tum vt sudorem melius sistere possent, tum etiam ne austeram atq; indecoram formam efficerent. Iustam tenent magnitudinem, ne si maiores essent, visum impedirent: hinc senescen tibus, quibus vt plurimum nimis cresunt, tendendi sunt, Aristotele loco citato sic docente; & hoc est, quod Galenus *1. de vsu par. 12.* inquit, quod si maiores euaserint, non amplius vallum, aut murus, sed carceri cui-dam similes fuerint; pupillam enim occultabunt atque obscurabunt, quam omnium instru-mentorū minime obscurari oportet.

CAPVT XXVI

De ossum orbitæ oculi vso.

Ossa orbitam oculi constituentia vniuersa eundem vsum habent; sunt enim omnia ad custodiam oculi fabricata: hinc ossa genæ crassum est, & etiam ossa mandibulæ superioris, quæ crassissima sunt ac durissima exteriori parte, vt vehementiores ictus illæso oculo infracta sustinere queant; hunc etiam in finem ossa genæ eminentia quadam extorsum protuberat: Interiora cavitata tenuiora sunt, quia minus periculis exposita. Poris quam plurimis foraminibusque propemodum infinitis prædita sunt, maxime superioris cavitatis superficies, quæ ab ossis frontis formatur, vt humore ex cerebro affluente rigari oculus possit: inferior vt in genæ cavitatem inutilis humor transudaret. Ossa sphenoidis circa centrum orbitæ foramina duo repræsentat, vt neruus opticus per vnum, motorius per alterum tuto oculum ingredi queant. Foramen alterum ad nasum est, vt per id humores superflui expurgari possint. Ex multis melius, quam ex vnica orbita constituitur ossibus, vt per futuras humori aditus, ac reditus sit: propterea etiam ad nares frequentiores sunt futuræ, ossaque tenuiora ac porosiora, vt in nare humores excrementitii exonerentur.

CAPVT XXVII

De integri oculi vso.

Oculos gratia visionis esse creatos, non solum ex præcedentibus, cum de actione oculi tractarem, abunde manifestum est, sed etiam id Galenus cum *1. meth. 6.* tum *aliis infinitis locis* docet, præterquam quod nemini id ambiguum sit. Vnde quasnam nobis oculus utilitates præstet, colligere haud obscurum erit: conducunt enim ad meliorem vitam, vt testis est Galenus *1. de vsu par. 1.* testes sunt cæci atque oculis carentes, qui quam misere, quam infeliciterviuant, doctere possunt. Humidus est oculus, imo aqueus, vt teste Aristotele *lib. de sens. & sens. cap. 2.* perspicuus ac luminis exceptivus sit, atq; vt acutius cernat: vnde Arist. *2. de part. anim. 13.* inquit, animalibus palpebris præditis oculus esse humidus, vt cernere acutius possint; nam si duri essent, fortius quidem possent reprimere illorum impetus, quæ extrinsecus occurrant, atque incidunt, sed cernere acute non possent: quod etiam pluribus *5. de generat. animal. 1.* confirmat, addens, quod visus soli aquæ in omnibus tribuendus sit. Hinc etiam mollities consequitur, quæ ad faciliorem alterationem imaginumq; susceptiōnem ipsi necessaria erat, vt cum *ex citato Arist. loco*, tum ex ante dictis manifeste colligitur. Duo sunt oculi secundum Gal. *10. de vsu par. 1. & 2.* vt vno tempore plura obiecta videre possimus, qui enim altero oculo sunt cæci non vident ea, quæ spectant ad illum oculum, etiam ipsi propinqua fuerint. Arist. vero aliam in super non contemnendam dualis oculorum numeri causam *2. de par. anim. 10.* refert, quia scilicet corpus nostrum geminum est propter duplicem, dextram videlicet, & sinistram partem, & præsertim quia ipsum cerebrum tam manifesta euidenti que distinctione in duas partes diuisum est. Moderatæ sunt magnitudinis, vt melius videant: hinc Aristoteles *1. de hist. animal. 10.* inquit, aliorum animalium oculos grandiores, aliorum minores, aliorum vero modicos esse; illos vero, qui mediæ iustæque sunt magnitudinis, optimos iudicat. Siti sunt in altissimo loco nostri corporis, vt sicuti vigilans in castris excubias agentes supra turres locantur, vt vnde quaque circumspiciant, sic oculi etiam pro nostro corpore vigilans in supremo loco constituti agant, ac de inimicis ingruentibus nos certos reddant. Tum etiam hic situs conseruationis suæ gratia ipsis necessarius est: nam primo quatenus spiritu fulgido abundant, prope cerebrum consistere debebant, vt spiritus hic aliquando refarciri possit: tum etiam, quia à cerebro humiditas etiam conseruari debebat; vnde Aristoteles *2. de part. animal. 10.* hunc in modum loquitur:

Figura eorum cur
semicircularis?
Cur ciliis distincta?
Cur non erecta
promineant?
Longitudinem im-
bricam interdum
non seruati.

Omnia orbitæ
culi ossa in vnum
construere vsum.
Exteriori parte
quam interiori os-
sa crassiora.
Cur foramina
peruia?
Opticorum, & mo-
toriorum nerua-
rum in situ per
ossis sphenoidis
foramina.
Cur ex pluribus
ossibus constructa
sit oculi orbita?

Oculos ad beatis-
simam facilioremq;
vitam facere.
Temperies oca-
lorum.
Visionem soli a-
qua acceptam ra-
tione Aristoteles.

Cur duos natura
construxit
oculos.
Corpus nostrum
ratione dextra, ac
sinistra parte ge-
minum esse.
Siti illorum cur
reliqui sensibus
eminentior.
Cur oculi cere-
bro esse vicinos
oportuit?
Quid cerebrum
oculis conferat.
Sanguinis calidior
agitacionem
sensuum aciem
visum obtundere.

Visum autem omnibus, quibus est datus, apud cerebrum esse optimam esse ratio: cerebrum enim frigidum, ac humidum est: visus aqua naturam obtinet; hæc enim omnium pellucidorum optime conseruari potest. Tum etiam ratione frigiditatis conueniens hic prope cerebrum erat situs, vt sensus exquisitor fiat; vnde eodem loco subiungit Aristoteles, sic inquit: *sensus etiam exquisitores per partes, quæ sanguinem habent sinceriorum, absolui necesse est; sanguinis enim calidioris agitatio officium sentiendi intercepta, atque refringit.* Prope cerebrum quoq; siti esse debebant, vt imagines sensui communi commodè offerrent. Anteriori autem potius, quam posteriori capitis parte; tum quia, vt Galenus *10. de vsu part. 1.* notat, sensus instrumenta neruos molles postulant, qui à cerebello, quod posteriori parte confidet, produci non poterant: tum etiam, quia eodem Galeno *ibidem* sic ratiocinante, antroorsum mouemur, igitur, quæ nobis obuersionant, intueri fas fuit. Horum quippe gratia mouemur, vt ea, quæ boni, & iucundi speciem præ se ferunt, conlectemur, aut ea, quæ tristia, & aduersa iudicantur, fugiamus. Si itaque postica capitis parte oculi essent constituti, duobus motibus contrariis vno eodemque tempore homo corrumperetur. Tantum inter se distant oculi, quanta nasi interiecti crassities eos ab inuicem dirimit, vnde Arist. *sect. 10. probl. 17.* quærens, quare hominum oculi pro sua magnitudine minimum habeant interuallum; respondet quia homo est animal solers, & ingeniosum: sensus autem videndi versus priorem partem natura posuit, id enim (inquit) conspici oportet, in quod nos ducit ratio mouendi. Quanto autem oculorum plus est distantia, tanto magis conspectus vergent in latus. Galenus autem, quare à sese memorabili interuallo distent *10. de vsu part. 8.* rationem reddit, vt videlicet plura obiecta cernere queant. Antro quasi reconditi sunt vt clarissime videant: hinc Arist. *1. de hist. anim. 10.* varios situs memorans, inquit, quod oculi alii nimium prominentes, alii reconditi, alii modice siti sint: qui reconditi sunt (inquit) clarissime cernere in genere quoque brutorum animalium possunt; modicus tamen situs nota morum est optimorum. Sunt etiam ita absconditi securitatis gratia: hinc circumposita ipsis robustissima sunt ossa, vt nasus, processus ossis iugalis, malæ infra, supercilia supra, quæ contra violentissimos quoque ictus fidelissima, ac fortissima sunt propugnacula. Rotundam obtinent figuram, tum vt magnarum rerum imagines caperent, tum vt facili negotio moueri possint: figura enim rotunda omnium maxime mobilis est.

Cur anteriori capiti parte situs constituti.
Quæstio.
Resp. n. 60.
Intermedium oculorum spatium quæ visum præstat.
Cur in profundo habeant.

Ossium oculorum munimentum.
Figuram rotundam quare obtinent.

FINIS LIBRI QVINTI.



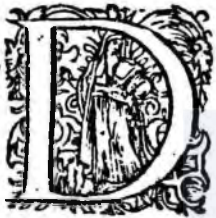
I V L I I C A S S E R I I

PLACENTINI DE LACHRYMIS

Tractatus Vltimus.

C A P V T I

Agendorum summa, & ordo.



VM hunc de lachrymis sermonem, quem dilucidandum aggredior, *Difficultas huius tractatus.* iusta animi trutinā perpendo, eiusque difficultates, perplexosque nexūs diligenter recolo, mirum dictū est, quantis difficultatum Mæandris, res tam pulchra, mihi sese offerat inuoluta, instar videlicet serpentis tortuosi (vt Prudentiano vtar plectro:)

*Qui mille per Mæandros
Frondeſque flexuoſas
Agitat quietā corda.*

Ita vt hanc prouiticiam tam arduam vix à limine salutari, ne dum rem perfecte enucleari posse crediderim: verumtamen quia secundum philosophum *ἐπι τὸ χαλεπὸν καὶ πρὸς τὴν ἀρετὴν*, hoc est, ars & virtus circa difficiliora versantur, nostrarum erit partium, munus susceptum, quantum humanis permittitur viribus, nostræque potestati concessum est, ad optatum finem perducere. Illud solum præmonere velimus, hunc tractatum talem esse profecto, qui plurima contemplatione digna, dictū satis iucunda, minime auditu inutilia, inuentuq; apprime difficilia complectatur: quandoquidem non nisi accurata præcedente oculi structura *ἀποδοξία*, percipi vlla ratione queat, quā quidem peritum exercitatumq; desiderare anatomicum nemo non videt; In eo autem dilucidioris doctrinæ gratia ordinem hunc mihi propono, vt primo nominis notionem excrementi huius lachrymosi declarem, Galenum & Aristotelem imitatus, qui passim in rebus exponendis à nominis notionē principium sumunt, deinceps vero propriam definitionem, omnesque ipsius partes, quibus Sole clarius, cum generatio, tum omnia quatuor causarum genera elucescent, perscrutabimur.

C A P V T II.

Opinio antiquorum de lachrymarum nomine.

CÆterum de priori plurimas equidem, discrepantesque reperio sententias, circa quas prima sese offert Pollucis, qui omnem humiditatem ab oculis prorumpentem siue à natura, siue præter naturam, appositam lachrymarum vocabulo insigniri amirauit. Quæ tamē Rhafi *z. cont. cap. de inscript. lachryma, & lachrymatio dicta est.* Halyabbas vero nimis generice loquendo, quod fluxum dicere maluerit, iure obiurgandus, ex hac etenim opinione nullum discrimen prorsus cum aliis fluxuum speciebus agnoscere; sed recte hic quidem, si partem in oculo, ex qua fit fluxio, designasset, materiamque lachrymarum paulo melius explicasset, hoc enim pacto omnino, ac rationi consentaneam orationem protulisset. In alia sententia fuit Alexander, cum lachrymas Dryadas nuncupauit. Scriptores vero Græci propria *Varia variorum auctorum de lachrymarum appellatione opiniones. Pollucis. Rhafis. Halyabbas. Alexandri. Græcorum nomenclatura.*

Vu lingua

Plantis quoque lachrymarum vice per translationem competere. Rofina sine lachryma arborum. Obvium copiam & vocabulorum penuriam faepe dixeris rebus eadem notata imponi. Nota ob gaudium waquifia.

lingua de vapor, hanc humiditatem dixere, quam quidem plantis per Methaphoram communem esse communi Medicorum, ac Philolophorum consensu liquido satis constat: Qua ratione Plato, & Pythagorici plantas, quod guttulas lacrymarum instar emittant, flere, & lachrymarum affirmare. Quo fit, ut Theophrastus præclare scripserit, humores ipsos naturales, quos interdum arbores foras emittunt, lachrymas esse nuncupandas: communiter autem Arabes, & quidem Princeps eorum Auicennas, item Mesues, Constantius, & alii per plures lachrymas vocarunt. Quod nomen idem Medici Latini, Physicique omnes, quia alio vocabulo destituti fuere, propterea mordicus hucusque retinuerunt. Quanquam enim Festus attestatur dicitur, mutataque dachrymis pro lachrymis sæpe Liuium usum fuisse, id tamen non nisi ob allusionem ad vocabulum Græcum ab eo factum credi potest: Quin etiam ipse Cicero eloquentiæ facile princeps, in Partitionibus 31. part. eandem etiam insinuat nominis notionem, cum ita loquitur, *facile crescit lachryma, præsertim in alienis malis.*

CAPVT III

Quid de lachrymarum essentia opinentur alii.

Discrepantes de lachrymarum essentia sententia. A. abum definitio. Halyabattus descriptio.

Quid Rhafis lachryma sit. Gulielm. Brixien. si opinio.

Hieronymi Mercurialis sententia.

Hac descriptio quatenus laudanda, quatenus improbanda. Hierocricorum opinio.

SEd quemadmodum in vera lachrymarum denominatione minime consentiunt scriptores, sic etiam in definitione tradenda, diuersi diuersas tradidere sententias. Auic. quidem, & vna cum eo vniuersa ferme Arabum familia, lachrymas tali ratione describendas nobis persuadent, quod sit *egritudo, in qua oculi sunt semper humidi humiditate aquosa*: Halyabattus scriptor grauissimus, & Auicennæ non modo sectator, sed & defensor acerrimus; in hoc tamen verbis alijs, & longe diuersis definiendam lachrymam esse contendit, quando sic asserit; *Est lachryma fluxus, qui est minutio carnis, que est in maiori angulo oculi ab eo, quod expedit in tantum, ut humiditates, que ad oculos defluunt, per foram quod est inter oculos, & aures continere agere valeant*. Rhafis vero lachrymam sic descripsit; *cum anguli oculorum semper sunt humidi*. At Gulielmus Brixien. scriptor grauissimus, ac illustriam auctorem Medicorum diligentissimum aggregator, sic inscriptus, vbi tot aliorum de lachrymis opiniones recensuit, propriam, quam lingua sua magistralem appellat, in medium proponit his omnino verbis; *lachryma sunt humiditates quedam aquose excurrentes à lachrymalibus oculorum angulis*. Quam opinionem apprime doctus Mercurialis præceptor meus, de re medica optime, si quis alius, meritis, in tractatu proprio de excrementis capiti, præcipue de lachrymis, ab eo auctore, nisi mecum me fallit iudicium, verbis quidem diuersis, sensu autem eodem, desumpsit dicens; *lachrymam nil aliud esse, nisi humoris potulenti portionem, que in cerebro venis oculorum, & præsertim venis angularum oculi continentur, qua aut per compressionem, aut dilatationem venarum foras erumpit*. Ex hac enim lachrymarum descriptione (quæ si vera, ac quiesco, sin falsa, non laboro) nos colligimus, hunc virum ingeniosum, in hoc, quod præter materialè lachrymarum causam, exprimat et efficientem, alijs laudabiliorem esse, & si in hoc (pacè tamen tanti viri) peccasse videtur, quod alterius generis, causæ finalis scilicet non meminert: Hac ratione eadem neque villo pacto mihi probari potest recentiorum quorundam sententia, asseuerantium, *lachrymam tertie collectionis oculi excrementum esse, factum ex compressione, & dilatatione eiusdem oculi*; quapropter (aliorum opinionibus, ut minus veris studio prætermisissis, ne in immensum nostra se diffundat oratio) quæso, quam veritate magis consentaneam censemus, in medium adducamus.

CAPVT IV.

Vera de lachrymarum essentia auctoris sententia opinionisque aliorum reprobatio.

Vera lachrymarum definitio.

Lachrymas esse excrementum.

Cerebrum pituita esse. Metropolis. Trium generum excrementa in capite generari.

LACHRYMA igitur est *cerebri excrementum ex propria collectionis reliquis generum atque hinc in glandulas detrusum per quarundam dilatationem, & constrictionem foras propellitur, ut ita cerebrum ipsaque glandula expurgentur*. Quod enim lachryma sit excrementum cum secundum naturam, tum præter naturam, ex hoc colligitur, quod ab oculis humor quidam excernitur, qui non alimentum, sed excrementum iudicatur; illud autem excrementum est aqueum, & consequenter fluidum, quod minime ab alio, quam ex cerebri superfluitatibus pendere asserimus. Cerebrum namque cum sit pituitæ Metropolis, ut constituit Hipp. atque in capite, sicut in alijs partibus nostri corporis cruda excrementa trium generum, crassa videlicet, tenuia, mediæque naturæ prætercentur; tepidum rursus quædam humoris specie, quædam vero halitus vaporis; modo

Lachryma esse cerebri excrementum.

Obiectio. Naturam à partibus nobilioribus in ignobiliores excrementa sua deponere.

Solutio.

Oculorum bulbos non excipere cerebri superfluitates, sed glandulosa corpuscula oculorum angulis iridita.

Gorreuus duos glandulas singulo oculo adiacere voluit sed erroris infimulatur.

Artificiosa structura meatuum, per quos lachrymarum materia descendit.

Duo excrementorum genera in cerebro procreari ex coctionis reliquiis. Tenuis excrementi subdiuisio & expurgatio.

Modus generationis lachrymarum. Crassiorum excretionem per quas vias natura molitur.

quit, primus cursus lachrymarum est à cerebro, & descensus est ad oculos, per quasdam vias subtiliores, vt ob id recte venerandus noster senex Hippocrates asseruerit, naturam quandoq; oculis ipsis abuti, dum caput oneris sarcinam in ipsos detrudit, vbi glandulas sub oculorum mentione intelligas, velim: Neque facessit nobis negotium, quod aduersus hanc nostram thesin obgannire solent Neoterici quidam, cum dubitant, qui fieri possit, vt à cerebro tot humiditates lachrymas constituentes ad oculos descendere valeant: quandoquidem natura comparatum est, vt nunquam ab ignobilioribus partibus ad nobiliores, cuiusmodi in proposito casu oculi sunt, ipsæ superfluitates demittantur; oculis enim à natura non exiguum, nec spernendum officium, pro corporis conseruatione concessum est, quippe & ad scientias capescendas, & ad philolophandum, brutisque animalibus, ad victum sibi comparandum organa sunt omnino necessaria, quis igitur huic tam admirando artificioque inexplicabili constructo instrumento, cuiusmodi vilem famulatum (inquiunt) immo & sententiæ appellationem tribuere audebit. Verumtamen si locum a quo humori obnoxium, & à natura maxime deputatum bene cognoscerent, ad pauca respicientes, non tam temere de hac re pronuntiant. Quippe oculus, cui nobilissima actio videndi concedita, ille non est, qui superflua à capite demissa suscipit, imo potius glandulosa quædam substantia in oculorum cantho à natura collocata proprie huic negotio destinata videtur, non tamen tot numero, vt falso opinatus est Gorreuus libro *suarum medicarum definitionum*, qui singulis oculis quatuor glandulas liberaliter clargitus est, in vtroque scilicet oculo geminas, infra vnam superiusque alteram constituens, quod sane sensui, & autopsiæ manifeste repugnat, neque enim tot præfidia naturam ab re machinatum fuisse arbitrandum est. Quocirca hæc vt pateant, animum quæso, ad excrementa per coctiones genita aduertite, & loca ad ea recipienda à natura designata paulo attentius considerate, reperietis profecto, & fatebimini iis cloacis, & emissariis, nihil prudentius, nihil, quod summi Dei sapientiam, & bonitatem magis attestetur, quam sit horum dispositio, & modus, quo excrementa ad ipsa prolabantur, excogitari mente vt concipi posse. Adsunt non modo ad maiores canthos glandes, sed etiam emunctoria post aures, glandula pituitaria, & pleraq; alia, quæ non recenseo. Duo enim excrementorum genera per coctiones à cerebro elaboratas nascuntur, aliud quidem tenue, alterum vero crassitie donatum; tenue illud geminas sub se patitur differentias, vel enim vaporis similitudinem refert, vel humorem amulatur, priori natura prospexit, dum futuras, quas dicunt, cranei, summo studio parauit, per quas halituum instar, possent euaporare, & exire: Huic vero glandulas prædictas in angulis oculorum est machinata; cum enim illud pro leuitatis natura superiores partes petiturum esset, ibi vi frigoris membranarum, & ossis ambientis congelatum, & in aquam conuersum, in oculos demittitur, quam aquositate Medici Physicique lachrymas nuncuparunt. Expurgationi autem crassorum, quæ etiam pro maiori vel minori ratione, duplicia recte statuas, diuersa, pro ipsorum natura, destinata sunt organa, crassa per nares & palatum; minus adhuc crassa ad glandes post aures ablegantur, patent igitur ex dictis lachrymarum essentia, generationis modus, & causa materialis.

CAPVT VI.

Quis lachrymarum terminus à quo, terminus ad quem, & locus per quem.

Superfunt reliquæ definitionis particulæ exponendæ, atque hinc in glandulas detrusum. Aperite enim indicant hæc verba, lachrymas non in oculis generari, sed illuc aliunde à cerebri partibus, vt in locum conuenientissimum transmitti. Idcirco in tali humorum decubitu, tria requiri, apud me certissimum est, nimirum terminum à quo, tanquam partem transmittentem, terminum ad quem, veluti partem suscipientem, & viam, per quam humor ad recipientem partem decurrit; quæ equidem per eas voces atque hinc, vt puta à cerebro, & in glandulas detrusum cuius patere velim, sed in indicando spatium, per quod non leuis suboritur difficultas, verum etiam si huius rei scientiam sensus nobis denegeret, ratione tamen, vt doctore, vt possumus, qui venas quasdam cerebro, & oculis communes indicat, nec non etiam foramina quædam latis conspicua, in ethmoide, siue cribriforimi osse, & complures alios ductus, per quos villo absque impedimento delabi possit; In cuius rei contemplationem Rhales incidens, capite proprio, inquit, fieri cursum materiæ ad oculos à cerebro, vel à venis temporum, vel à materia, quæ venit à venis, neruis, vel arteriis extra craneum: ex quibus colligere est iuxta Rhales sententiam, tres vias reperiri, per quas lachrymæ quantumuis affluentes decurrere possunt.

Tria in humorum fluxu requiri consideranda.

Meatus per quos humor lachrymalis ad oculos defluit.

Rhales opinio de fluxionis via.

possunt; venas scilicet extra cranium, venas quæ intro sunt, denique musculos ipsos oculorum, qui si debilitentur, per hos humiditas transcolatur, quæ tum demum in oculos prolapsa creat lachrymas.

CAPVT VII.

De lachrymarum efficiencie causa, quæque voluntaria, & inuoluntaria, natia, & accidentales nuncupentur.

AT tulumus tertio loco causam lachrymarum effectricem, & procreatricem illis verbis: *per quarum dein dilatationem, ac constrictionem foras propellitur*, quæ actiones nil aliud sunt, quam motus. Hunc autem motum secundum considerare possumus vel vt voluntatis imperio excrcetur, vel vt præter voluntatis libitum, illum *ἐξ ἑσίου* nuncupes, hunc vero *ἀκούσιον*, seu inuitum appellabis. Hinc ergo secundum causarum lachrymæ effectricum genus exurgit, vt aliæ sint lachrymæ à voluntate pendentes, aliæ penitus inuoluntariæ: quam quidem perelegantem distinctionem, suppeditauit mihi venerandus noster senex Cous ante omnem philosophiam natus in Aphorismis his omnino verbis: *quibus oculi voluntarie illachrymantur, nihil inconueniens est; quibus secundo non voluntarie, inconueniens*; Inuoluntarias item bipartitas statuere debemus, vna cum Auicenna loco 3. fen 3. tract. 2. c. 26. natiuas alias, alias vero accidentales: naturales siue natiuas voco eas, quæ secundum naturæ legem, & inslitutum prorumpunt, & ob id natiuæ dictæ sunt, quæ simul cum corpore in lucem emittuntur. Harum quæ dux sunt, intemperies scilicet vel morbus quidam instrumentarius; intemperiem causant frigiditas, & humiditas, ex quib. suboritur vitium in facultate cōcoctrice, vt pote, quæ boni alimenti loco, aquosum istud, & humidum pariet, quod malum participare facultatem retentricem non inepte censeas, vt non merito Auicennas sit laudandus, qui existimauit loco citato ob facultatis retentricis imbecillitatem lachrymas effundi. Ab instrumentario morbo fit lachrymarum hoc profluuium, cum adest vitium vel in numero, quod scilicet aliqua ex glandulis omnino desit, vt facile per diductionem palpebrarum cuius patere potest, vel in paruitate, cum scil. eam non sunt adeptæ magnitudinem, quam pro recipiendis humiditatibus natura destinavit, vel deniq; à causa extrinseca, Medici scil. vitio, & errore, qui, vt Halyabbas, cuidam luxu tempestatis Medico cōtigisse scribit, carniū excrecentiam excindere non bene norit, tunc enim cernere est lachrymarum copiam non exiguam inde proficisci, quæ certe affectio, si Mesue, & Auicennæ credimus, vel nullam admittit omnino curationem, vel saltem cum difficultate sanatur. Eo autem consilio natura prouida salutis nostræ tutatrix, has glandulas struxerat, vt dum superponuntur venarum osculis, imminencia aquarum, profluua, & inundationes, quibus oculi potuissent obrui, arceat, illis enim sublatis statim lachrymarum profluuium scaturit. Cæterum accidentales lachrymarum causas Auicennas *ἀναξία* quidem, & confuso modo quinque enumerat; dum sic ait; *prima est debilis facultas coctrix, secunda imbecilla retentrix, tertia diminutio caruncula lacrymalis, quarta est administratio alicuius medicinae acutæ, quinta est incisio glandule*, *ἢ ἐξ ἑσίου* *Græcis dictæ*. Verum aliam nobis nanciscamur causarum diuisionem, quam primo Platearius vir grauissimus proposuit, hoc pacto; causæ inuoluntariarum lachrymarum accidentales dux sunt, vel internæ, vel externæ, harum ambæ immediatæ, vel mediatæ: quas omnes ad duos præcipuos fontes, dilatationem sc. & constrictionem redigas. Externa sed immediata causa est, vt percussio, fumus, puluis, allia, porri, malorum aurantium cortices, cæteraque acria, quæ & humorem elicere, & lachrymas excutere consueuerunt.

CAPVT VIII.

Quomodo lachrymas cause externa acriores concitare possint.

Verum cum in sermonem hunc inciderimus, de aliis, cæpis, & malorum aurantium cortice, quæ omnia diximus lachrymas prouocare, præclara mihi in mentem subit inquisitio, quam à pluribus tactam non ignoro, sed à nemine, quod sciam, omnino dilucidatam vix inueniam, lubet mihi eam inuestigatione dignam satique curiosam paucis proponere: quomodo scil. allia, porri, & malorum aurantium cortices, cæteraque acriora lachrymas possint excutere. Pro cuius problematis intelligentia, tria præsupposita esse velim, quæ ab omnibus tanquam *ἀξιώματα* conceduntur, vt pote quæ experientia quotidiana reique visceribus innituntur? Primum igitur certo certius est, Arist. id passim annotante, nullam fieri actionem,

sonem non nisi
causam unius
sive physico, sive
mathematico
fieri.

Aëria validitate
participare.

Succum corticum
aurantiorum po-
morum per vitru-
llo per meabr-
lum.

Acrimoniam ve-
rum præ illa um
lachrymas elidere.

Glandularum dis-
positionem esse
imbecillam.

nem, & passionem, nisi per mutuum contactum, & in hoc requiri maxime agentis potentiam, & facultatem, passio vero dispositionem. Secundo dubitat nemo, quin propolita illa, quatenus acrimoniam sibi insitam habent, caliditate etiam plurimum valeant, quatenus enim mordacitas, & vellicentia sunt, per calorem hanc qualitatum exuberantiam sensumque acrem in corpore concitant. Tertio ad id patet quotidiana, eam esse corticum malorum aurantium vim, ut vitri parietem nullo negotio, acrimoniam, & quasi diaphaneitate sua, valeat permeare. Quibus ut fundamentis iactis, asferimus, lachrymas ab acrimonia prædictorum concitari, quoniam per vapores defertur ista mordacitas ad oculos, sunt enim vapores isti fundati (ut sic loquar) humido igneo, sublimes igitur iuxta naturam instinctum petentes indifferenter quascunq; partes ferunt, sed non eque quascunq; afficiunt, ut in luce solis contingit, quæ licet ad omnes quidem partes corporis pervenire potest, illæ tamen non omnes æque ab ea afficiuntur, sed tantum ipsa substantia sentiens, in crystallino, ad quem lux per diaphanum tanquam proprium subiectum progreditur, eadem omnino ratione dicendum est de vaporibus istis, qui appellantur quidem ad omnes partes faciei, sed in hac solæ partes dispositæ acrimoniam percipiunt, quæ dispositio imbecillitatem, tenuitatemq; partis sibi adscititiam habet, atque omnes glandulas sua natura imbecillas esse, quatenus tales, ignorat nemo, imo vero in glandulis oculorum humiditate continua mandentibus, externasq; fere iniurias omnes recipientibus maxime imbecillitas hæc elucet. Has acres illi vapores feriunt, ad quos extrudendos facultas expultrix, quæ plurimum pollet, pro ipsarum tutela infurgit, dumq; nervos intendit, ut illos eiciat, quis statim in illa expulsionem lachrymarum rivulos non dehiscere putabit? maiorem enim profectio vaporibus illis acerbis resistendi potentiam interiectam videmus in vitro, cuius si solidum densumq; prærupunt obstaculum, quod ni etiam glandulas hæc molles & spongiosas permeabunt? quinimo levi negotio ipsas etiam tunicas humoresq; oculorum eroderent, nisi illis clypeum illum æneum, corneam scilicet natura sagax obiecisset.

C A P V T I X.

Quomodo per animi pathemata, lachryma erumpant, & quæ earum causa interna sint.

VERUM hæc forsitan præteritis, iam cæteras causas prosequor. In externis causis mediatis reponuntur aer humidus esculentorum, potulentorumq; quantitas, & qualitas, cibi enim acriores, calefaciendo, ac mordicando irritant expultricem, & attenuant humorem, nec non etiam vias illas aperiant, ex quorum classe sunt synapi, piper, pyretum, & complura id generis alia, quæ omnia, & sternutamentum prouocant, & lachrymas concitant: Animi pathemata, cæteraq; id generis, quæ glandulas illas alio pacto vellicare, vel mouere possunt comprimendo, vel dilatando: gaudium enim, risus, lætitia, & in summa quæcunque exhilarare animum queunt, lachrymarum non modo exiguum prouentum, sed etiam largissimum concitant; Præ gaudio enim calor internus foras sese pandit, omnesq; meatus, & pene inuisibiles referat, humor etiam vi caloris attenuatur, ac promptius egreditur: vnde lachrymæ prouolunt, ut Tertullianus iure scripserit, in profuso gaudio lachrymæ erumpunt, & vna cum eo pariter Terentius, homini illico lachryma cadunt, quasi puero præ gaudio. Quod si ex animi cura, veluti ex mœrore, fletu, tristitia, timore, lachrymæ procreantur, id euenisse existimato, quod foris intro calor se recipiat, partes exteriores refrigerentur, meatus cõnuent, sua vise ora contrahant, & tandem glandosum corpus veluti spongiam, instar duarum manuum, exprimant, qui fit, ut lachrymæ non secus ac sudores destillant, quod Euripides in supplicibus præclare declarasse videtur, cum sic loquitur: lachrymari ignobilibus liberum est, & misere loqui, quod etiam in Tragedia illa, cui Troades titulum fecit, repetit: Afflictus, inquit, hominibus suaves sunt lachrymæ: Sic Plutarchus lib. de cohibenda irachindia vsurpauit hæc verba; Quæ permittuntur luxentibus conplorare ac lamentari bonam doloris partem vna cum lachrymis educunt. Causæ intrinsecæ immediate sunt superflue humiditates, quæ in vasis & locis reperiuntur, quæ viæ sunt, per quas lachrymæ ad glandulas præperant; has non inepte similitudinem referre iudices ichoris sanguinis, & sudorum, hydropicorum aquæ, & styriæ à naribus hyeme pendentes. Causa vero interna mediata est intemperies frigida, & humida totius aut partis, imbecillitas facultatis retentricis, & viarum laxitas, siue largitas, ut cum illis barbaro vtamur vocabulo, quod etfi in seipso, quicunque reperire potuerit, huius tamen rei causam, magnæque voluptatis, quam interflendum omnino dolentes sentiunt, rationem inuestigare hoc loci non importunum est. Queritur itaque circa hæc, qui fiat, ut maximum solatium, maximamque flentes percipiunt

Externas lachry-
marum causas quas
animi perturbatio-
nes existeret.

Gaudium quomodo
lachrymas excitet.

Nos ac Cicero in
lib. de amicis. ait
fidelis testes amo-
ris cordis lachry-
mæ sunt.

Quomodo veliquæ
animi pathemata
lachrymas moueant.

Causæ lachryma-
rum interna pro-
xima siue im-
mediata.

Causa mediata.

tiscant voluptatem; & quonam pacto iis, qui se præ animi tristitia, & dolore, veluti præfocatos sentiant, salutare, iucundumque sit, posse lachrymas effundere? An fortassis, quoniam omnibus repletionibus commune est, vt si negotium toti corpori, vel parti alicui faciant, postquam euacuatur, statim voluptate quadam, & titillatione partes illæ afficiantur, quemadmodum eam sensus ille pruritus, cutem aliquando titillans facile demonstrat, patet enim illis, qui se leuiter exscalpunt, in tenuioribus humoribus epidermida vellicantibus, euidenter superuenire voluptatis sensum. Nam particulæ illæ ab acedine humorum stimulantur, ad statum non naturalem perductæ, postquam vnguuium scalpellonibus ad pristinam æquabilitatem, & quietem rediguntur, à statu illo præternaturali ad suum statum naturalem transeunt, sicque voluptatem persentiunt, vt antea dolorem, cum à naturali ad non naturalem transitus fieret: Hoc etiam scæces, vrinæque præ copia molestiam facientes, si euacuatur, declarant, vt quotidiana quemque docet experientia. In illo itaque animi mœrore, quantum frigus occupet partes externas, cuique notum est, ex quo frigore sequitur totius corporis, veluti quædam suffocatio, si fortassis calor aliqua ratione effundatur, aperiuntur viæ, meatusque, hinc glandularum rarefactio, humorum dissolutio, lachrymarumque profluuium, quod cum iuuet, quis inde aliquem non sentiat leuamen, & solatium.

Περίλαμα. est tristis ex lachrymarum effusione leuamen personis.

Plathoricas partes à mollis humoribus vacuatas voluptate delimiti.

In miderore calor à corporis superficie ad centrum trahitur, externaque partes frigore infestantur.

CAPVT X.

De duplici lachrymarum sine immediato.

VLtimis verbis descriptionis nostræ, finem lachrymarum, quem hæcenus neminem mihi suppeditasse profiteor, me attulisse recordor sub his verbis: vt ita cerebrum ipseque glandula exonerentur. Quibus finem immediatum lachrymarum puto me attigisse, vt autem clare dilucideque nostra fluat oratio, finem lachrymarum statuo duplicem, immediatum, & mediatum; illum in præsentia paucis enucleabo, de mediato paulo post verba factururus. Itaque iure hanc vacationem humiditatum è glandulis lachrymarum finem possumus iudicare. Quod ne aliquas in legentium animis difficultates pariat, notandum velim, tria in omni concoctione excrementorum genera dari posse, præsupposito primo, quod lippis, & tonforibus est notum, cerebrum vt partem animale sanguine nutriti, ad hancque nutritionem, sanguinis in partes cerebri conuersionem omnino esse necessarium, in hoc itaque tria illa excrementorum genera reperias, tenue, medium & crassum, seu, vt aliis placet, tenue, tenuissimum, & crassum, in quo sermo mihi est de concoctione illa, quam cerebrum nutritionis suæ particularis gratia molitur, non autem de illa, quam spiritus animalis præparat; & vernacula sua facultate conquit: Tenue inter illa excrementum erit, quod partibus donatum tenuioribus, & acris sursum vergit, in quo genere capillos connumerandos non immerito quis existimari, crassum vero illud nuncupabimus, quod præ crassitie, & vt sic loquar, terrestritate terræ æmulum, infimas cerebri partes, palatum scilicet petet, denique inter illa medium omnino erit, quod, & quo ad consilientiam, locumque, mediam sibi vendicabit naturam, patet autem aquæ medium situm, mediam hypostasim, mediamque substantiam inter terram, & aerem à natura concessam fuisse. Humiditates igitur aquæ, si quæ in cerebro sint, medium inter prædicta locum, suæ naturæ non immemores sibi vsurpabunt. Atque luce clarius est, glandulas à natura, pro recipiendis excrementis, vt cloacas corporis, fuisse creatas, si igitur nullum alium inuenire fas sit humidarum aquositarum puteum, quis tandem erit? cui si è glandulæ situ medio inter palatum, craniumque constitutæ cognitæ fuerint, quis statim animo non coniciat, carum munus esse, excrementum aliquod mediæ naturæ recipere? Quod si deinde accuratius quis animo perpendat, quæ nam sint illæ humiditates, neque alium canalem, & susceptaculum sibi possit excogitare, ille profecto in eam mecum deueniet sententiam, glandulas à Deo præpotenti, humani corporis conditore, & opifice prudentissimo in oculorum angulis conditas fuisse, vt susceptaculi aquositarum munere fungantur. Verum quoniam in mora periculum potuisset aliquod glandulis inferri, artifex ille sagax, per carnem glandulosam, & spongiosam ipsis facultatem tribuit, vt calore, vel frigore mediante, istas humiditates foras exernerent. Istam igitur excretionem lachrymarum, humiditatumque iure mihi videor statuisse, vt nimirum glandulæ illæ, veluti turgentes, & humorum sarcina oppressæ, sese exonerare, recreare, refocillareque quodammodo possent. Atque vt clarius hoc innotescat, scæcum, quæso, ex intestinis vacationem animo repetè, hæc profecto statim, si qua mentem caligine obuolutam habeas, dissipabunt. Quare ex intestinis crassioribus

Duplicem esse lachrymarum finem.

In qualibet concoctione tria excrementorum genera residere.

Tria cerebri excrementa.

Capillorum materiam tenue esse coarcti excrementi. Crassum esse medium, qui per palatum & nares descendit.

Media inter prædicta que excrementa natura ambigua aqua humiditates.

Glandularum munus esse aquæ: suspensitates excrementa expurgare.

Cuius beneficio glandula aquositas humiditates foras propulsi.

Finem excretionis scæcum esse intestinum expurgatiorem.

feces egerunt? nullum sane certi alium tibi finem fingas, quam harum vacuationem; quod si ultra quæras huius euacuationis finem, neminem latere arbitror, exonerationem, & subleuationem ipsorum eam esse, quæ naturam ad expellendas feces prouocat. Verum quemadmodum fœcum expulsio partim naturalis, partim animalis est operatio, eadem omnino ratione lachrymarum effluuium, cum à natura, tum à voluntatis imperio pendet, & sicuti irritatione intestina ad excrementorum eiectionem, per suppositoria, & clystera acriora, sic in glandulis istis oculorum fieri arbitror, vt nimirum per alia, cœpas, fumos cœteraque huius generis concitetur vis expultrix, & lachrymas simul cum rebus mordicantibus deiciat. Quod si fortassis intestinorum viæ obstructæ sint, vel aliqua ratione impediuntur earum egestiones, vt iliæ contingere nouimus; sibi statim aliud sternit iter natura, quodque per inferiora non potest, per superiora conatur expellere, ita in ipsis oculorum contingit glandulis, istæ enim, si forte fortuna per aliquem affectum præter naturam aquositates excernere non possunt, quod tandem molitur natura, eas profecto in alias trahit vias, vel superius vel inferius, sicuti propterea purgandi muneri nõ obliuiscitur. Ex his itaq; cuius apertus est, & declaratus finis lachrymarum immediatus, simulque patet satis, cur in mulieribus leuiusculè irritatis, iam lachrymæ statim prorumpant, vt & in pueris. Viros autem vix quicquam ad lachrymarum eruptionem excitare posse, similiter liquet, cum enim glandulæ illæ in mulieribus, & pueris, vt opte humiditate luxuriantibus, refertæ, & turgidæ sint, in viris autem siccitas caliditatis symbolum maxime reperiatur, in illis flendi magna est occasio, facileque glandulæ, humiditatum illo pondere sese exonerare student, in his autem irritus est in expellendo glandularum labor, quod calui omnium maxime demonstrant, ex quibus potius dentem, quam lachrymam euellat. Hæc sunt, quæ de fine immediato habebam proferenda.

CAPVT XI.

De fine lachrymarum mediato.

Mediatum lachrymarum finis quis. Quicquid abditum & latens quippiam cometur id eius esse signum. Signorum biparsita sectio. Naturalia signa quamam dicuntur. Signa ex instituto. Lachrymarum duplex consideratio.

Lachryma morbosa finem semper boni rationem habere.

Lachryma non morbosa qua? Naturam duplici modo lachrymas excitare.

Lachrymas dilatationem & con-

SPerest, vt finem alterum mediatum; si quem tam ex multis elicere possumus, perferuntur. Illum non inepte asseras esse, vt animi pathemata & affectiones significant. Cum enim omne, quod aliquid repræsentat, sit signum rei, quæ repræsentatur, profecto si lachrymæ repræsentent animi affectus; signa dicuntur ipsorum affectuum. Cum vero inter Philosophos, & Medicos, magna sit de signi nomine controuersia, nos hoc loco illa simplici Dialecticorum diuisione contenti erimus, quæ ad propositum nostrum dilucidandum plurimum facit. Itaque duobus diuisionibus Philosophi partiuntur, altera in signa formalia, & instrumentalia, altera in naturalia, & ex instituto; de prioribus parum ad rem præsentem atinentibus non ago. Circa alterum membrum signa naturalia illa dicuntur, quæ apud omnes idem significant, seu potius, quæ suapte natura aliquid significandi vim habent. Ex instituto vero signa nuncupantur, quæ ex hominum voluntate, & quasi quadam compositione significant: in priori genere recensentur lachrymæ, quæ significant aliquod animi pathema, & risus. Circa hunc finem animaduertendum, lachrymas considerari posse vel vt morbosas, id est, à causa præternaturali excitatas, & vt quæ ex Græcis, cum videlicet indefinenter, & inuoluntarie oculi irrigui sunt humiditatibus aquosis, à mala cerebri temperie, & virtute coëctrice eius vitata suppeditatis; vel vt non morbosas; lachrymarum morbosarum nullus finis statui potest; hic enim Aristoteli *secundo physic. cap. 4.* perpetuo rationem boni habet; cum autem causæ morbosæ, & infinitæ sint, & nullam bonitatis rationem secum inferant, harum nullum iure posse statui finem asserimus. Solum itaque intelligendus est de non morbosis, & naturaliter erumpentibus lachrymis, non autem à causa mortifica vel interna, vel aliqua extrinsecus glandulis negotium facessente. Non morbosas lachrymas eas igitur voco, quæ ex solo naturæ impetu prorumpentes, ipsius naturæ affectionem indicant, natura autem lachrymas excitat, vel calore se dilatando, meatusque glandularum aperiendo, vel frigore eisdem confringendo. Causæ igitur, quæ hanc dilatationem, & constrictionem excitabunt, illæ sunt, quorum lachrymæ signa dicuntur. Ab his enim facultas illa, quæ *humoris* appellatur, & in corde residet, afficitur, cuius affectiones, & motus huius caloris, & frigoris primarias causas esse volumus. Si itaque calorem illum, & frigus repræsentent lachrymæ? quid obstat, quo minus facultatis irascibilis motus, & passiones sint repræsentaturæ? cum vero causa huius caloris, vel frigoris sint dilatatio, & constrictio ipsius cordis,

cordis, vel potius spirituum in corde accensio, vel exclusio, omnia, quæ hanc dilatationem & constrictionem significabunt, eadem, & causas constrictionis, & dilatationis indicabunt, sed pathemata irascibilis facultatis dilatationem, & constrictionem faciunt, igitur si dilatationem & constrictionem lachrymæ significant, profecto, quin & pathemata animi sint significaturæ, dubitabit nemo. Atque per hæc pathemata concupiscibiles facultates non excludas omniaque intellecta esse veim, quæ sensus externos aliqua natura afficientes, in principes facultates deferuntur, vt quæ omnia opera, cum spiritibus mediantibus subinde calore ipso in actum reducantur, hic non immerito vel posituue, vel priuatiue, lachrymarum causæ statuentur. Quantum enim possint omnes sensus, in quibus omnia sunt, vt cum Aristotele loquar, priusquam in intellectu fuerint, quantum, inquam, roboris momentiq; habeant, ad lachrymas excutiendas, tam est notum, quam quod notissimum, ita ex dulci modulamine, iucundoque vocum concentu auras nostras demulcente, in eam aliquando trahitur mens nostra voluptatem, v lachrymas præ ingenti animi solatio, & felicitate continere vix potis sit. Iuenculæ nostræ & puellæ amasiæ, quantum valeant sermones & colloquia, vel illorum memoria, quorum aliquando amore irretitæ fuerunt, experiuntur quotidie, vtpote quæ simul cum suspiriis summa vi, ex intimis erumpentibus, non exiguam lachrymarum copiam præ cordis, (vt ipsis videtur) constrictione excernunt. Tactus etiam & ipse lachrymas persæpe conciliare potest, vt enim risum in axillis, inguinibus, pedumque plantis titillationes, & blandimenta prouocare possunt, simili pacto, & eadem cum risu lachrymas excutiunt. Senes volens prætermitto, qui in illa ætate miseris calamitatibusque referta constituti, si qua alia voluptate, deliciisque gaudent, eas inter maximas recensendas putant, quod mentem refricent, & in memoriam reuocent, quæ præcedentibus ætatibus ab ipsis dicta, gesta, aut denique visa fuere, atque tantopere commouentur, vt lachrymarum riuulos ex ipsorum oculis destillantantes aliquando cernere sit. Harum profecto lachrymarum finem mediatum cum esse videtur omnibus, vt quæ in internis illis mentis conceptaculis latebant, enucleare explicareque possint. Idque hac ratione confirmari potest, quod hæctenus vidisse quendam lugentem non licuerit, qui prius lugendi causam aliquam animo non fuerit meditatus, neque fieri posse existimo (morbosas lachrymas, de quibus non est sermo, excipio) vel aliquis, quantumuis humidus, lachrymas excernat, nisi ille prius aliquid, vel iucundi, vel iniucundi animo perceperit: quicquid dicat Ouidius morum muliebrium acuratissimus perscrutator, dum insinuat mulierculas amasias ad libitum genas lachrymis irrigare, quo fraudulentius amasias suis aliquid imponant, ita enim monet: *Neve puellarum lachrymis moueatur cæuetos; Vt flerent, oculos erudiere suos.*

Strictionem cordis insinuare, ergo & harum affectionum causas ostendere.

Author vult omnia hic intelligi, quæ internis facultatibus aliquo affectum imprimere valeat. Nihil esse in intellectu quod prius fuerit in sensu.

Sensuum obiecta quantum possint in excutiendis lachrymis.

Senibus quandoq; cum præterita vita deliciae mente recolunt, lachrymas erumpit.

CAPVT XII

Dictorum epilogus, & problematum quorundam explicatio.

EX his itaque cui libet patere potest, non immerito à nobis determinatum fuisse, duplicem lachrymarum finem dari posse; immediatum quidem vacationem scilicet glandularum illarum, quæ in canthis oculorum reperiuntur; mediatum vero alium, vt scilicet ipsæ lachrymæ internas animi affectiones, quas alioqui perscrutari cuiquam non licebat, explicent. Recte itaque descriptionem illam principio à nobis traditam fuisse constat, cum diximus, *lachrymam esse exiens mutatum ab excrementis cerebri, & ab hoc in glandulas per dilatationem, & constrictionem ipsarum factum, vt sic glandula & cerebrum exonerarentur.* Sed antequam suis cancellis hunc tractatum terminemus, non iniucundum in mentem mihi subit problema, non enim semel mirandi mihi se occasio obtulit, quid sit, quod solus homo inter omnia animalia luceat. Quod quidem problema ab ingeniosissimo longeq; eruditissimo Doctore præceptore meo Mercuriali antea propositum fuisse, equidem scio, verum quoniam non mihi ipsius arridet responsio, primum eam (mihi ab ipso concessa venia) iusta rationis trutina ponderabo, tum vero, quale in hac re meum sit iudicium, candide aperiam. Inquit igitur vir ille præclarissimus, solum hominem lugere, & lachrymari, quoniam solus venas angulorum oculi dilatate, ac comprimere compressione vehementi, aut dilatatione vehementer potest: huius rei rationem affert, quoniam solus homo vehementer gaudet, solus magnopere moeret, & tandem solus aliquid vult. Sed profecto inanis mihi videtur hæc responsio, & nisi meum me fallit iudicium, tanto viro indigna, vtpote quæ venas voluntatis organum, quod musculis à natura concessum est, statuat, nec certe quid per venas angulorum

Questionis, cur solus homo inter animalia lucet, explicatio.

Mercurialis de proposito problema sententia.

Responsum.

*Vera problematica
causa reddatur.*

*Cum cerebrum co-
pioso indigeat ali-
mento, multa quo-
que excrementa
congerere conse-
quens esse.*

*Solum hominem
rationis esse pariti-
cipem.*

*Solum hominem
inter omnia ani-
malia esse rati-
onem.*

*Risum & stultum
esse quodammodo
contraria.*

Obiitio.

Solutio.

*Cur dormientium
oculis grauis ac-
teris persundan-
tur, vigilantium
non item.*

Responsio.

*Res similis illustra-
tur.*

*Notum plurimorum
excrementorum
uberosam fieri
prauitiam.*

*Modus generatio-
nis grauiarum o-
culi.*

*Mucum narium
in genarum canis-
tatem illapsam
diutina mora no-
nnumquam incras-
cescit.*

lorum oculi sibi velit, intelligo. In eo fortassis excusandus, quod per venas glandulas intellexerit, verum subobscura est, homonymaque harum vocum interpretatio. Censeo igitur, problematice tamen, solum hominem flere, quod inter omnia animalia cerebrum adeptus sit pro corporis sui magnitudine amplissimum duploque quantitate boum cerebrum excedens. Illud itaque si tam vastum sit, si in tantam amplitudinem auctum, quis statim non iudicet, indigere hoc pluri alimento; neque ipsi exiguam illam quantitatem, quæ cæterorum animalium cerebris alioquin potuisset sufficere, in hoc idoneam esse ad tantam molem enutriendam? Si magnum, vastumque sit cerebrum hominis, & maiori indigeat alimento, colligere hinc facile est, pro tanta, tamque copiosa coctione, plurima etiam excrementorum genera superesse, quibus natura sapientissima suum (vt ante diximus) locum destinauit. Glandulas æquas, et si in aliorum etiam animalium oculis, reperias; eas tamen ad exiguam humiditatem, pro oculo ob nimium motum æstuante refocillando, excipendam factas esse, tam notum, quam quod notissimum. Hæc igitur glandulæ in homine aquosum illud excrementum recepturæ, in oculorum cantho sitæ sunt, aliis vero excrementis crassioribus euacuandis, quæ etiam necessario in homine, proportionem non plura, quam in cæteris animalibus esse, fateri debemus, non solum palatum, nareque, sed & cavitatem illam in genis, (de qua suo loco satis fusum habuimus sermonem) natura machinata est. Quod si quis tandem sanioris doctrinæ lacte enutritus, hoc nostrum abneget responsum, ille statim solum hominem ratiocinari meditetur, propriamque vt aiunt Philosophi, quarto modo hominibus esse risibilitatem, hanc itaque, si in cæteris nulloquam videbis belluis, cur & lachrymas risui contrarias dubitabis? hæc enim etsi priuantiã videantur, in eo tamen sunt constituta genere, vt sublatio vnus sit alterius positio, ita vt alicuius dilatatio sine constrictione vlla dari non possit. Quod si acute obiicias, crocodilos, cet. uos & (vt quibusdam placet) canes flere planctusque emittere. Dico ego, quod quemadmodum præ lætitiã canes voces hilaritatis plenas aliquando emittunt, quos tamen ridere hæctenus dicere nemo ausus fuit, sic mœstos eiulatus ipsorum dolorem indicantes, nemo lachrymas vocabit. In quam sententiam eo audacius descendendo, quod viros graues, maximeque Mercurialem asserptionis inæ fautores habeam; qui omnes indiscriminatim humiditates ex animalium oculis prodeunt, lachrymarum nomen haud quaquam mereri vnanimiter contendunt. Dubitatur, quid sit, quod dormientibus tanta reperiat in oculis lippitudo, vigilantium autem nunquam hac turpitudine descendunt? An quia qui vigilant, cum in perpetuo motu sint, oculi omnes affluentes humiditates absumunt, & sibi velut attrahunt, quemadmodum passim fit, si rotula secundum extremam suam περιφρησιν aquæ intingatur, deinde vero appensa moueatur per circumrotationem, hanc non parum ad se illius aquæ, & ad singulas sui partes allicereprehendimus: an, inquam, eadem omnino ratione fit in oculo, ita vt interdum humiditates illæ insensibiliter resoluantur, noctu vero, præsertim, cum ad multas horas somnum produci-mus, quia sistetur oculus, permanetque in vno eodemque loco, hinc nulla fiat humiditatis lachrymarumque consumptio, cum tamen noctu per coctiones plurima excrementa colligentur? Turgentes itaque glandulæ humorem illum ad partes oculi externas transmittunt, qui propter moram, & non leuem coctionem incrasatur: hinc sequitur iste quemadmodum mucosus narium, sensim illapsus, in cavitates osseas, genarum illic si diutius moretur, eam adipiscitur crassitudinem, vt aliquando ne maxima quidem, & vehementi insufflatione illinc cum possis deturbare, & expellere, ita aquosa ista excrementa tantopere aliquando in cilii firman-tur, hæcque ita conueniunt, vt ex oculis veluti arena sepultis vix illa possis eradicare. Atque hæc sunt, amice lector, quæ mihi in turbulento, & afflictissimo nostrarum rerum statu ho-ris successiuis meditari licuit, tu interim in otio hisce lucubrationibus frue-re, meque; tui amantem reciproco complectere amore.

UMSF

UMF



I N D E X
RERVM ET VERBORVM,
QVÆ IN HOC LIBRO CON-
TINENTVR, MAXIME
memorabilium.

A.

A ccidentia sub definitionem non tã- dere pag. 82	Aer auribus ingenitus an vere sit aer	230
Accidentia nunquam sine subiecto existere 129	Aer implantatus cur tenuis & purus	262
Accidentium proprium est aliis in- esse 310	Aer ingenitus cur aer dicitur	231
Actio cur dicatur motus actiuus 6	Aer omnium cur soni expertus	262
Actio & opus nomine differunt 7	Aer quatenus aer, luminis subiectum non esse, sed qua- tenuis lucidus 310	
Actiõnem & passiõnem non nisi contactu mutuo siue physico, siue mathematico fieri 330	Aer quare non possit esse medium tactus, ratio eius a- scenditur 36	
Actio ex se manifesta qua & contra 8	Aer tantum & aqua à sono, eum recipiendo, affici apta sunt 251	
Actiõnũ finis quĩ 7	Aerũ implantati absumpta portione, generatio noui fit, ex externo aere & à id 231	
Actio quid 6	Aerũ ingeniti eandem esse originem, conseruationem & reparationem quam & spirituum 232	
Actiõnem & vsum habere dupliciter considerari ibid.	Aerũ ingeniti & spiritus vitalis differentia 231	
Actiõnem cognoscere bisariam intelligi 7	Aerũ ingeniti naturam eandem esse cum spiritus ani- malis natura 231	
Actiõnem facultatis sentientiũ esse obiecti dignitatem 10	Aerũ temperiem instabilem esse & multipliciter varia- ri 36	
Actiõnem immanentem à duobus principiis realiter di- stinctis procedere non posse ibid.	Aerem ad sonum efficiendum aqua esse aptiorem, & cur 246	
Actiõnem immanentem ab externo principio causari non posse ibid.	Aerem auribus ingenitum non eandem habere cum aere externo naturam 230	
Actiõne ad sensum esse opus 9	Aerem auribus in ipso ortu ingenerari ibid.	
Actio non omnibus sed ad eam tantum aptitudinem ha- bentibus conuenire dicitur 6	Aerem cauitatibus petrosi processus inesse ibid.	
Actio quid differat à passione ibid.	Aerem cuius corpori facile cedere 136	
Actiõne partium alia duplici funguntur, alia vnã 8	Aerem externum duobus modis per ductum è palato ad aurem extensum ferri 258	
Actiõnem vnã primariam singulis partibus esse 92	Aerem externum in soni receptione non ingredi cauita- tes organi auditus 231	
Actiõnem seipsa & notiore & ignotiore esse 7	Aerem externum non permeare tympanum 232	
Actio suo sine dignitate posterior ibid.	Aerem externum vnum numero esse conseruatione, in- ternum contra 231	
Actiõne partiu ignorata, ignorari quoq; eius vsus 34	Aerem ingenitum anima esse expertem 263	
Actiõnem particularem communem & publicam voca- ri posse 8	Aerem externum tympanum duas ob causas penetrare non posse 236	
Actiõnis vnus duo effectiua principia immediatã esse non posse 10	Aerem implantatum non indigere attractiue pro ac- cessu externi aeris, è quo nouus in absumpti locum generetur 258	
Actiõnem physicam per contactum fieri 190	Aerem ingenitum eundem numero à principio genera- tionis vsq; ad finem vite non seruari 231	
Actio vnuersali qua, que item particularis 7		
Actiuus motus accuratior descriptio 6		
Adeps oculi reliqua pinguedina solidior 340		
Adeps quas praestet oculis vt: creatis ibid.		
Adeps oculorum situs 273		
Aenea & argentea perfectius & acrimis sonare quam plumbea 245		

Index.

Aerem ingentium non esse partem corporis	231	Aquam non posse esse olfactus medium	135
Aerem ingentium non pati vim à calore, nec dissipari posse, qui existant impugnantur	231	Aquam in qua pisces degunt ex quatuor elementis consistere	133
Aerem intangibilem esse	36	Aquam si pura ac simplex esset, multo frigidior esset	133
Aerem insitum non esse anima vegetabilis participem	250	Aquam pro imperfecto auditu medium esse posse	15
Aerem interdiu esse densum noctu rariorem	262	Aqueductus descriptio, & cur sic dictus	185
Aerem internum sonum receptum non sentire	262	Aquae potentialem tantum odorem in se	131
Aerem nunquam adeo temperatum esse, ut omnino intangibile sit	36	Arabiam & Syriam optimorum odorum seraces esse	131
Aerem pro generatione vitalium spirituum attractum alterari	230	Arida quadam humectata odorata fieri	ibid.
Aerem sensuum medium esse, non ignem	15	Arteriam asperam & pulmones continua irritatione opus habere	142
Aerem visui, auditui, olfactui, medium esse	15	Arterias cordis refrigerandi gratia aerem attrahere, eisque fulgines expellere	50
Album & nigrum inter colores extremos esse	81	Arterias & venas totius corpus quaedam & irrigare	276
Ale narum quare sic dicta	104	Asinos solo odore vivere	130
Ale nasi quare rotunda & quare in initio nasi locentur	124	Auditio cur magis delectet quam visio	250
Alarum nasi usus	124	Auditio meatum angustia an ad soni intensiorem eiusque exactiorem relationem faciat	258
Alas nasi & pinnas dici & pinnulas	104	Auditus virum actio sit an visus	239
Alimentum omne alterare, antequam in substantiam partem conuertatur	232	Auditus ratione ordinis aereus est	12
Alimentum omne in sanguinem conuertit	26	Auditus verum ac proprium obiectum esse, non sonum materialem, sed notionalem, h. e. speciem soni	241
Alimentum quod actu nutrit, in corporis substantiam conuertit	79	Auditus organum quoddam congregatum esse ex pluribus	148
Alimentum sibi simile omne animal à natura appetit	134	Auditus encomium	4
Alterationem non fieri in instanti	332	Auditus esse memoriae sensum	ibid.
Amaritudinem & stauissem esse naturales bilis proprietates	234	Auditus & gustus minori à se discrimine discrepare quam visum & tactum	13
Anima non nisi corporeorum organorum ministerio suas exerit functiones	1	Auditus esse mentis ianuam	4
Anima sedem praecipuam in oculis esse	5	Auditus non fieri nisi pulsetur tympanum, non pulsari nisi ab aliquo tangatur	190
Animalia quadam amarum, quadam dulce auidè appetere	82	Auditus scientias adipsicimus	4
Animalia quadam pellem singulis annis bis exuunt	18	Augustum aures sortitum fuisse medicos	264
Animalia quae hominibus acutius olfaciant	128	Auricula cur eminentius ac depressionibus sit dotata	256
Animalia ratione praedita videntur	11	Auriculam nunquam dari quae omnibus masculis destituta sit	163
Animalibus omnibus in abdomine alimenti recipiendi locus esse	130	Auricula partium appellationes	149
Animalibus omnibus similem esse sensuum fabricam, quoad partes vnde constant	325	Auriculae vasa triplicis generis	163
Animam à corpore sibi mutuo compati	263	Auriculae cur priuatim ex cartilagine constructa	256
Animam cum omnibus suis facultatibus, totam esse in toto, & in qualibet parte	11	Auricularum motus ob quas causas et si certissimus sit, in sensu non cadat	257
Animam secundum omnes facultates totam esse in toto & qualibet parte	42	Auris cur ex multo partibus inuicem aggregatis, constituta sit	254
Animalis corpori duplex imminere incommodum	48	Auris cur patula & cur in suprema corporis parte collocata	255
Animam esse principium & causam functionum viuentis corporis	311	Auris, ne auditionem efficiat, necessum est soni speciem ipsi impressam esse	240
Aequum senectae dentium dolores mitigat, eadem etiam aurium dolores medetur	48	Auris anatomem trium expositione absoluit	149
Appellationes varia circa aurium partes	150	Auris interne partis appellatio sit, sedes, &c.	149
Aqueductus cur meatibus auris non fuerit annumeratus	229	Auris ductus quinque esse	184
Aquam elixam citius congelari quam crudam	133	Auris constructionem differentes animantes non eandem habere	148
		Aurium dupliciter ad auditionem concurrere	240
		Aurem externam totius sui nomina sortitam esse	148
		Aurem propter neruum qui in eam deducit debet in capite collocatam esse	255

Index.

- Aurem quadrupedum multo pluribus musculis quam auriculam hominis dotatam esse* 164
- Aures cur in brutis animalibus multo mobiliores, quam in hominibus* 257
- Aures cur in brutis in summitate laterum capitis posite, in simia mediam positionem habeant inter homines & bruta* 255
- Aures cur non solum auditioni, sed etiam expurgationi cerebri destinatae* 236
- Aures cur natura parulas fabricarit* 4
- Aures equorum & iumentorum saepe formam ac statum vnde mutant* 263
- Aures magna arte factae, ultra modum quali animo conformatae, & qualem hominem notent, & contra ibi.*
- Aures medias inter pilosas & leues ad audiendum esse aptissimas* 256
- Aures non emittere virtutem extra* 240
- Aures cur parulas habeamus, linguam vero absconditam* 92
- Aurium fabrica mirabilis* 4
- Aurium lingua, ac laryngis sympathia vnde pueniat* 229
- Aurium sordes suapte natura esse biliosas* 237
- Aurium sordes si dulces sunt, cerebrum esse male affectum* 237
- B.
- Bruta cognoscunt se non sentire* 11
- Bruta olfacere plurima qua ab hominibus non percipiuntur* 128
- C.
- Calculorum materiam quemlibet humorem esse crassiorem visciditate participantem* 236
- Caloris gradus ex odoribus vehementia & languore in herbu distingui* 132
- Calorem aeri inherere vna cum suo subiecto moueri* 310
- Calorem duplicem natiuum nempe & igneum esse efficientem causam calculi* 236
- Calorem esse causam efficientem saporis* 30
- Calorem humidum decoquentem odorum causam efficientem esse* 131
- Calorem in morore a corporis superficie ad centrum retrahi, externasque partes frigore infestari* 351
- Calorem non esse causam sordium in auribus apparentium* 234
- Calorem proprium visus obiectum esse* 313
- Calore naturali extincto & natiuo cerebri fluxum humorum cessare* 237
- Capillorum materiam tenue esse cerebri excrementum* 351
- Caput propter oculos editissimum corporis locum occupasse* 5
- Caro linguae quare multum humida sit* 88
- Caro quare membrana permiscatur* 45
- Caro temperata, hoc est, inter qualitates tactiles media non est* 38
- Carnem nullam ex se ipsa sensum habere* 41
- Carnem multum ab obiecto velaminibus distare* 38
- Carnem in caliditate & humiditate multum excellere* 36
- Carnis lobum constituens consideratio* 157
- Carnis tres differentia* 157
- Cauernula in ora superne existentis, item partis in ora inflexa appellationes* 150
- Cauitates aliter in pueris, ut in auribus fere, quam adultis se habent* 293
- Cauum oculi orbitam seu thalamum vocari* 304
- Cerebrum cum copioso indigat alimento, multa quoque excrementa congerere consequens esse* 354
- Cerebrum propter oculos factum esse* 5
- Cerebri crassius excrementum totum pro aures expurgari* 233
- Cerebri internos ventriculos pia matre obliniri* 300
- Cerebrum in quamcumque partem protensum est semper membrana inuolui* ibid.
- Cerebrum omnium sensus experis esse, atque etiam tactus* 137
- Cerebrum tactu carere* 300
- Chorda vtrius, incessus, connexio, implantatio* 229
- Chordam tympanum non attingentem vix eius tertiae parti subensam esse* 188
- Cibum hyeme magis appeti quam aestate* 130
- Cibum simul & potum appetere impossibile esse* ibid.
- Ciborum odorem cum satures sumus, non aromatum fastidimus* ibid.
- Cicatrices non esse veram cutem, sed heterogeneum quod* 32
- Cicatrices quomodo generentur* ibid.
- Cilia ex nimio Veneris vsu destitutum pati* 272
- Cilia oculi incrementi leges sibi praefixas non transgredi ibi.*
- Cilia omnibus animalibus pilis vestitis competere* ibid.
- Cochlea expressio & cur a nonnullis caeca appelletur* 202
- Cochlea testa auribus admodum in ipsis quasi exiguum sibilum excitat* 257
- Coctionis tertia duplex excrementum* 27
- Coctionis tertia neutrum excrementum cuticula materiam esse posse* ibid.
- Caeci licet non videant, sentiunt tamen se non videre* 11
- Caecorum conditio misera* 5
- Caelum esse quintum elementum purissimum & simplicissimum, & reuera omnium qualitatum experis* 317
- Caelum condensatum & consipiatum esse non recte dicimus ibi.*
- Caelum nisi condensatum esset, visum effugeret* 316
- Caelum non esse album, sed caeruleo colore infectum ibi.*
- Caelum totum eiusdem esse natura, nihil in eo dissimile* 317
- Colligationi in corporibus nostris tria esse obnoxia* 237
- Colligationem semper esse lethale signum, & maxime cerebri* ibid.
- Coloratum quod magis est, id minus esse perspicuum* 298
- Color cur oculum non ingrediatur, sed eius duntaxat species* 311
- Color esse suum habet in corpore composito & materiali, lumen in simplici* ibi.
- Color oculo impositus eum condensat* 15
- Color realiter ad organum peruenire nequit* 14
- Color vnus non gignit alium* 241
- Coloris beneficio omnia visibilia esse* 316
- Colori tantum formam accidentalem competere* 320
- Colorem absque luminis subsidio visum resugere* 319
- Coloris ex perspicui coagulatione in opaco generari* 318
- Coloris omnem non esse perspicui motiuum, visum nigrum* 315
- Colorem visibilitatis causam existere, non quatenus sit color, sed quatenus visibilis* 314
- Colores cur specie iidem varie saepe nobis appareant* 316

Index.

Colorum qui nomine sunt insigniti species	320	Cuticula quomodo alatur, ostenditur, eiusq; dissimilitudo	26
Colorum subiectum seu materiam esse quatuor peruulgata omnium rerum primordia, elementa puta	319	Cuticula quomodo generetur	28
Columellam non gustare	84	Cuticula quomodo à vera cute diuellatur	157
Comparatio microcosmi cum magno mundo	28	Cuticula quomodo Græci vocetur	17
Composita omnia plus valere quam singula	252	Cuticula quod omnia vasa custodiat, & exquisitum cutis sensum temperet	48
Concha cur ad rotunditatem aliquam vergat	258	Cuticula causa efficiens duplex	28
Concha cur sic dicta, eiusq; appellationes	202	Cuticula conformatricem facultatem extra maternū uterum ab operibus cessare	27
Concoctio triplex: chylifica, sanguifica, rorifica	26	Cuticula contemplationem non inutilem esse	47
Contemplatio sui ipsius in Dei notionem perducit	1	Cuticula corporis humani qualibet pars, tametsi naturali loco paulum dimoueatur, nutritur, at illa in vesicam eleuata, exsiccat ac decidit	26
Corium pro quauis pelle accipi	30	Cuticula definitio	25
Corpus omne in infinitum dissolui posse	308	Cuticula eandem esse nutritionis & procreationis materiam	26
Corpus omne vel motu recto vel circulari ferri	ibid	Cuticula nomenclatura in quem finem sit premissa	25
Corpus totum exspirabile & inspirabile esse	48	Cuticula omnes partes sanguineas rubri esse coloris	27
Corpus nullum est odoriferum, quod non etiam saporiferum	135	Cuticula partes sanguineas renas, utur deperditæ, spermatica vero minime	ibid.
Corpus omne in tempore & successiue moueri	308	Cuticula quoad materiam varia opiniones	ibid.
Corpus physicum non posse esse simul duobus in locis	328	Cuticula strigmenta que	ibid.
Corpus coloratū tantummodo visum terminare valet	318	Cuticula temperamentum	47
Corporis humani triplex partium à generationis principio ortus	188	Cuticula vsus ex iis que temperiem sequuntur	ibid.
Corporis partes sensiles per contactum sentire	35	Cuticula vsus ex iis que necessario accidunt	48
Corpori animalis omnia frigida alba, & calida rubri coloris inesse	141	Cuticula veram efficientem causam esse frigus aeris ambientis	28
Corpori humano nihil inesse, quod non alterationi sit obnoxium	232	Cuticulam abolitam facile renasci	26
Corpora animis conformari	263	Cuticulā cuti adeo cōtinuā esse, vt separari nequeat	48
Corpora celestia quo densiora & magis compacta, hoc maiori colore sunt perspicua	316	Cuticulam in causa esse, quare res, prout in veritate existunt, non percipiuntur	39
Corporum celestium colorem esse peculiarem quandam ipsis insitam proprietatem	317	Cuticulam in sctibus adhuc in utero latentibus etiam gigni	29
Corporum penetrationem ad valorem esse	308	Cuticulam non absolute mediam, sed quasi mediam vocari posse	39
Corruptibili vna forma deperditæ, regenerari alteram, vnius quippe corruptio, est alterius generatio	ibid.	Cuticulam non esse verum medium, sed tantum organi propugnaculum	38
Cranium octo ex ossibus constare	184	Cuticulam non nutriri sanguine, quia non habet venas	26
Cranium perforatum debuit esse ante processus mammillares	145	Cuticulam tactus medium esse sola situs ratione	38
Crystallinus humor principalis oculi pars, que videndi actionem præcipue absoluit	323	Cuticulam vsu non destitui	47
Cuticula cur sit facta tenuis	47	Cutis propria facultas	33
Cuticula in abortu vi humoris abradentis separatur nonnunquam	26	Cutis auricula illustratio	157
Cuticula in morbis augeri videtur	27	Cutis connexio quam vtilitatem habeat	50
Cuticula omnes partes sanguinis participes in diuturno morbo consumit	ibid.	Cutis excrementorum totius corporis receptaculum	ibid.
Cuticula quare dura & tenuis facta	39	Cutis corium vel corium nominatur	30
Cuticula quare dura existat, item cur sit densior	47	Cutis cur pilosa	49
Cuticula quod hominis vitam non viuat, neq; etiam animalis vitam, neq; etiam plantæ	25	Cutis frontis corrugatione & exporrectione animi pathemata posse exhiberi	50
Cuticula quod non sit nervosa, item quod sit vita expers	25	Cutis definitio, deq; eius genere	31
Cuticula quod in superficie corporis sita sit	48	Cutis figura multiformis	49
Cuticula quodnam apud Latinos nomen obtineat	17	Cutis glabrities quemnam fructum habeat	ibid.
Cuticula porrorum & caparum tunicis, aranearumq; telu comparatur	18	Cutis Græca nominata, itemq; Latina	29
Cuticula quomodo in serpentibus, tam Græcis quam Latinis appelletur	17	Cutis in primis qualitatibus cur mediam naturam sit temperiem	49
		Cutis inter crassitatem & tenuitatem media	ibid.
		Cutis	ibid.

Index.

<i>Cutis meatum auditorium succingēs, cut fit dura, densa, perpolita, & ossi tenaciter connexa</i>	258
<i>Cutis musculos superincumbens quare humidior & calidior sit</i>	142
<i>Cutis nasi temperamentum diuersum esse</i>	ibid.
<i>Cutis palpebrarum inter qualitates media esse temperiei</i>	341
<i>Cutis poris seu spiracula infinita, item qua comoda praesent</i>	50
<i>Cutis primarius vsus quisnam</i>	49
<i>Cutis triplex acceptio. totq; eius temperiei gradus</i>	ibid.
<i>Cutis utilitas ex perforatione qua ad nos redeat</i>	ibid.
<i>Cutis utilitas qua ex temperie ad nos redeat</i>	ibid.
<i>Cutem corporis partem esse</i>	30
<i>Cutem & cuticulam omni carere actione</i>	47
<i>Cutem esse ligamentum membrorum</i>	29
<i>Cutem esse temperatam</i>	31
<i>Cutem esse totius corporis vinculum ac compagem</i>	49
<i>Cutem esse partem similem</i>	30
<i>Cutem & neruum vsu discrepare</i>	ibid.
<i>Cutem exuiuum vocari, vestimentum natiuum, vrsam ac vaginam</i>	ibid.
<i>Cutem habere actionem publicam</i>	34
<i>Cutem & pellem luuenali differre</i>	29
<i>Cutem ex carne & neruo genitam non esse</i>	45
<i>Cutem inter secundas qualitates mediam obtinere consistentiam</i>	49
<i>Cutem nassa non male comparari</i>	29
<i>Cutem nasi quo magis ad imum descendit, durior & tenuior esse</i>	94
<i>Cutem nasi ab eius musculo d. siculter separabile esse</i>	94
<i>Cutem nasi sub membranarum genere locari</i>	95
<i>Cutem nasi interna eius parte in tenuissimam membranam degenerare, & cum dura matre confundi</i>	94
<i>Cutem nasi reliqua cute durior esse & tenuior ibi.</i>	
<i>Cutem non esse venam, non arteriam, non carnem, non os, &c.</i>	30
<i>Cutem non esse neruum</i>	ibid.
<i>Cutem, pro ratione humorum, colorari</i>	157
<i>Cutem sensu non carere</i>	32
<i>Cutem semel abolitam nunquam regnari</i>	32
<i>Cutem simpliciter esse temperatissimam</i>	31
<i>Cutem terguis dici, item membranam, eo quod membra regat</i>	30

D.

D emocritus Abderitis mellis seu panis odore quadrado superuixit	130
<i>Dentium dolor vnde aliquando exsurgat</i>	146
<i>Dentes non esse gustus instrumentum probatur</i>	84
<i>Dentibus ac labiis ad sermosinationem opus esse</i>	92
<i>Dens inaspectabilis p. ea, qua visibilia sunt, cognoscitur</i>	4
<i>Disciplinam omnem a communioribus ordiendam, & quare</i>	14
<i>Dolorem qui in cuticula auulsione, pilorumq; euulsione oboritur, non cuticula, sed vera cutis adscribendum esse</i>	25
<i>Duo simul loquentes cur minus se audiant</i>	262

Duram matrem in quatuor tunicas dirimi, piam in duas

300

E.

E clipfin luna ex terrestri globo inter solem & lunam interpositione contingere	309
<i>Elementum nullum posse esse medium gustum</i>	83
<i>Elementa in compositu actu inesse</i>	133
<i>Elementa pura potentia tantum existere</i>	134
<i>Elementa quomodo sint in mixto, & quomodo in propria sphaera</i>	231
<i>Effectum non esse negandum, quando sensus deficit, & rationes suadeant</i>	257
<i>Entia intentionalia etiam in sua specie contrarium habere</i>	311
<i>Excrementum naturam partiu, cuius est excrementum, reddere</i>	235
<i>Excrementa aut ratione substantia, aut quantitati talia esse</i>	234
<i>Excrementa cerebri plura esse generu diuersi, vnum ipsius maxime proprium</i>	235
<i>Excrementorum duo genera in cerebro procreari ex coactione reliquis</i>	348
<i>Excrementorum genera in qualibet coctione tria resideri</i>	351
<i>Externas lachrymarum causas quoq; animi perturbationes existere</i>	350

F.

F acultas animalis in actum prodire nequit, nisi per instrumenta	41
<i>Facultati cuiuslibet cognoscentiu vnicum tantum debere esse obiectum</i>	315
<i>Facultati visua alterationem non fieri ab obiecto, quatenus corpus, sed quatenus quale seu intentionale</i>	307
<i>Facultatem agere non posse sine alteratione</i>	10
<i>Facultatem odorandi in brutis facilius euigilare</i>	128
<i>Facultatem sensitiuam non per se pati, sed per accidens</i>	10
<i>Facultatem conformatricem in cuticula generatione non omnino esse otiosam</i>	29
<i>Facultate vna deficiente omnes desiderari</i>	11
<i>Facultates principia sedibus distincta habent</i>	43
<i>Famem quod sedat, quale esse debeat</i>	80
<i>Felium oculi quare noctu sub aspectum cadant</i>	324
<i>Finem excretionis fecum esse intestinorum expurgationem</i>	351
<i>Fecum expulsionem mixtam esse actionem, animalis sc. & naturalem, quam conditionem & lachrymarum profluuium amulari</i>	352
<i>Fetus lac maternum magis, quam reliqua cibaria natura eligunt</i>	134
<i>Foramen alterius meatus, nervi auditorii sinus, a nonnullis obseruatum</i>	229
<i>Foramina processus petrosi</i>	185
<i>Forma rei ignorata per proprium accidens eius cognitionem venatur</i>	314
<i>Formari illud vere dicitur, quod post causa infermentiu discessum impressam retinet formam</i>	307

Index.

Forma & materia coniuncta vnum constituent com- positum	319	Humorem aqueum esse excrementum vile	334
Formam esse actum primum, quæ dat esse rei	ibid.	Humorem aqueum perpetam albugineum vocari, & cur ita vocetur	299
Frigidum ærem vitæ non intrare	29	Humorem aqueum non sentire nec animalis partem ef- se	ibid.
Frigus non posse esse causam efficientem saporum	80	Humorem crystallinum esse frigidum & humidum, & non liquidum	297
Fructum congelatos saporem amittere	ibid.	Humorem crystallinum mediocriter concretam glaciæ referre, clarumq; & splendidum esse, similitatem ac simplicem	ibid.
G.		Humorem crystallinum inter oculi partes primas tenet ibi	ibid.
Audium quomodo lachrymas excitet	350	Humorem crystallinum & vitæ membranarum o- pæ pollere tactu sensu	300
Genarum cavitatis vsus, item canali, ductusq; la- chrymalis	146	Humorem nativum sine humiditate conservari non posse	90
Glandes ad motum atq; ad sensum conferre	90	Humorem vitæ esse crystallino liquidiorum, aqueo tamen crassiorum	298
Glandium lingua necessitas	ibi.	Humorem vitæum crystallino nutrimentum submini- strare	333
Glandularum munus esse aqueas superfluitates excipe- re & expurgare	351	Humorem vitæum omnium humorum esse maximum	298
Gustus encomium	3	Humorem vitæum esse reliquæ calidiorum, & medium inter crystallini & sanguinis naturam non esse per- fecte album	ibid.
Gustus & tactus qualitates reales recipiunt	15	Humoribus tactus sensuum per retinam deserti	337
Gustus explicat o cur tactum subsequatur	51	Hystericæ odoribus resistit	127
Gustus quid, eiusq; cum tactu vicinitas	78	I.	
Gustus ratione ordinis aqueus est	13	Ictericis omnia flava apparere	323
Gustus ut fiat, necessum ut organum obiecti naturam induat	86	Infantes cur obrusius, quàm natu maiores audiant	210
Gustus quod in palato non fiat	84	Ignis quomodo nutriatur & augetur	25
Gustum ad individui conservationem summe esse neces- sarium	3	Ignis actio, quod lignorum depastio non proprie, sed nutritio dicitur	ibid.
Gustum esse principalem lingue actionem	77	Ignis proprium esse calefacere, cur autem hunc effectum non semper persentiat, amicus, vindicatur ratio	328
Gustum in musciculis non fieri	84	Ignem elementarem non videri, quia non terminat vi- sum nostrum	313
Gustum & tactum sine medio fieri	14	Ignem necessario semper agere, & vapores ex humida eleuare	133
Gustum non fieri absq; aliquo corpore intermedio	84	Imaginationem esse actionem, quam in fita facultate e- ditus	313
Gustum masticatione magis esse necessarium	77	Imaginationem spirituum beneficio perfici	312
Gustum non in indigere medio	83	Imaginem siue vrbam semper corporis, vnde spargi- tur, magnitudini quodammodo respondere	329
Gustum venena ab alimentis diiudicare	3	Imaginem in speculo proprie non videri, sed obiectum ad organum deferre	328
Gustum nunquam fieri nisi humidum, saporiferum à lin- gua imbibatur	86	Imaginationes externarum rerum cur sepe tenello fa- cti imprimantur	312
Gustum sine medio fieri	15	Incorporea in corporis substantiâ conuerti non posse	130
H.		Iridis colores nidi esse aliud, quam lumen in nubium densitate receptum	322
Hadriantis imperator ad acutius audiendum ma- nus causas auribus obtendit	256	Infiti oclorum luminis finis est videre & nō videre	326
Halitum in aqua non inueniri	135	Institum naturalem nobis dormientibus esse respira- tionis auctorem	127
Halitum non plerumq; sed semper ad odorem opus esse	132	Intellectui nihil inesse, quod non prius fuerit in sensu	136
Harmoniam sensus quod euerit nemini placere	82	Intemperies quomodo fit: causa lachrymarum inaita- rum	349
Homo cur solus inter animalia ludu marcescat, expli- catur	353	Interitum esse essentialis forma rei priuationem	322
Hominem solum inter omnia animalia esse $\chi\epsilon\lambda\alpha\sigma\tau\acute{o}\nu$ 354			
Hominem rationis solum esse participem	354		
Humida ab humidis, & frigida à frigidis facile ladi	141		
Humilitatis & superbia iudicia vnde colligere liceat 280			
Humor albugineus an glacialis siue crystallini sit excre- mentum	334		
Humor quas ob causas tympanum permeare valeat	236		
Humor vitæum cur in medio magis perspicuus sit, in pe- ripheria vero opacus	333		
Humor vitæum & crystallinus quomodo viuant	276		
Humori crystallino omnes oculi partes referuire	333		
Humorem ærem, nigrum & fatidum cerebri esse ex- crementum ratione substantiæ	234		

Index.

L	
L abyrinthus & cochlea cur offi petroso incisa	259
Labyrinthi semicirculos offeas tres esse non innumeros, nec adeo inuicem intricatos, ut numerari non possint	202
Labyrinthi septem foramina insinuata	ibid.
Lachryma cur in mulieribus & pueris facile, in viris difficile prorumpant	352
Lachryma morboſa ſinem ſemper boni rationem habere	925
Lachrymarum exitio qua commoda aſſeratur	347
Lachrymarum ſinem duplicem eſſe. 351. earumq; duplicem conſiderationem	352
Lachrymarum vocem plantis quoq; per translationem competere	346
Lachryma a una cauſa quam	349
Lachrymas dilatationem & conſtrictionem cordi inſinuare, ergo & hanc offiſionum cauſas oſtendere	353
Lachrymas iſſe cerebri excrementum	347
Lapides & metalla quomodo nutriuntur augeanturq;	25
Ligamentorum actionem primariam eſſe tenſionem	92
Lingua cur mollem ſubſtantiam ſit adepta	88
Lingua hominum ſimplex	92
Lingua illis quibus eſt arida, omnia inſipida apparere	88
Lingua quomodo increſcet & complacetur	54
Linguae actiones variae	77
Lingua carnem eſſe principalem eius partem, cuius praeſens eſt actio	88
Lingua definitio	52
Lingua carnem non eſſe muſculoſam, neq; glanduloſam	ibid.
Lingua corpus non eſſe muſculum	53
Linguae figura qualis, ejuſq; connexio	52
Linguae humana cum brutis animalibus collatio	ibid.
Linguae ligamentum quibus iuſto breuius, ſtrictius aut nimis rariſſum eſt, diſſi. ulter loquuntur	51
Linguae membranam ex neruiſus expanſis genitam non eſſe	65
Linguae motum vniuerſum eius muſculis competere	53
Linguae nomen corporis noſtri particulae proprie conuenit, aliu tribus tranſlatiue	52
Linguae omnes partes ad eius actionem conſpirare	88
Linguae parte anteriori neceſſario exactiorem debere eſſe. guſtum	87
Linguae propriae carnem eſſe principale guſtus auctore	86
Linguae temperiem atq; conſequentia peculiaria eſſe	52
Linguae tunica a palati membrana an diſſeratur	65
Linguae tunica ab eius carne diſtinguenda eſſe	52
Linguae tunica non eſſe membranam	89
Linguae varia nomina	51
Linguam a muſculo voluntarium motum obtinere	89
Linguam cur raram & ſpongioſam natura conſtrinxerit	88
Linguae hominum brutorum linguas temperatiores eſſe	88.
Linguam hominum brutum vna actione auctiore eſſe	92
Linguam non muſculum eſſe, ſed quid muſculoſum	54
Linguam praeceteris ſenſibus fortioribus reconditam motibus	92
Linguam proprie & quidem voluntario motu moueri	54
Linguam ſapores percipere	84
Linguam ſine neruiſus nec ſentire nec moueri poſſe	89
Locum omnium corpore eſſe repletum, quia natura a vacuo abhorret	308
Lumen cui in oculo conſiſtit, non poſſe eius obiectum eſſe	306
Lumen enſ ſpirituale eſſe a quibusdam aſſeritur	310
Lumen cur per anguſta foramina ingrediens, rotundam figuram exprimat	307
Lucem quatenus lux, non eſſe coloratam, alias inferiora illuſtrans, lumine ſuo tingeret & coloraret	316
Lucernarum lumina in vnum coeunt	253
Lux qua tenuior eſt, velocior & deductior, cur corpora dura, denſa ac ſolida, penetrare nequeat, ſonus autem poſſit	259
Lucis in tenebras fieri tranſitum per media	315
Lucem & albedinem diuerſe eſſe natura	316
Lucem & albedinem, tenebras & nigredinem ſibi conſinia eſſe	315
Lucem & colore non eſſe eiufdem indolis & natura	ibid.
Lucem & lumen in diaphano ſubſiſtere	312
Lucem & lumen ratione tantum diſtingui	312
Lucem & lumen ſubiecto diſſerre	313
neq; Lucem neq; lumen eſſe viſus obiectum	ibid.
Lucem lumine magis opacam eſſe	312
Lucem nihil aliud quam condenſatum lumen eſſe	313
Lucem per lumen tanquam ſuam ſpeciem non incurere in oculos	312
Lucem viſum terminare per accidens	313
Luminis & lucis nullas eſſe diſſerentias neq; contrarietates	314
Luminis ex oculo emiſſionem non ad obiectum viſus progreſſi	330
Lumen a luce diſſerre ſpecie	312
Lumen ab oculo emiſſum non neceſſario ad illum reuerti	326
Lumen ad qualitatē & quantitatem pertinere	310
Lumen ad quantitatem reſtricti non poſſe	ibid.
Lumen ad viſionem quidem concurrere, ſed non vt viſionis immediatam cauſam	306
Lumen colori per ſe conſiderato actum non inducere	319
Lumen eſſe qualitatem realem	311
Lumen & lucem ſpecie non diſſerre	312
Lumen etiamſi vna cum aere moto moueatur, tamen propter ſui copiam & caloris reſtitutionem immobile ſubſiſtere videri	310
Lumen impenſus ſpiritus viſuos diſſipando oculi temperiem deſtrueret	312
Lumen internum oculorum quomodo ab externo obſuſcetur	326
Lumen lucis naturam induere quandoq; & viciffim	313
Lumen maius obſcurat minus	325
Lumen nimium coruſcans & luſinoſum oculis officere	326
Lumen non eſſe merum accidens, ſed eſſentiale quid obtinere	322
Lumen non figurari aut formam induere	307
Lumen non ſucceſſiue, neq; in tempore, ſed continuo moueri	308

Index.

Lumen non revera perspicui colorem existere, etiamsi id potentia visibile reddat	321	Medii terminum varium ac multiplicem esse	16
Lumen oculum quidem ad presentis obiecti receptionē alterare, sed non novam <i>μικροσκοπία</i> priori exuta forma ipsi inducere	311	Membrana in organo olfactus an sit	192
Lumen quomodo visui organa alterare possit	307	Membrana concham innescentis ortum	202
Lumen quod ab obiecto spargitur, non esse corpus, sed qualitatem immaterialem & incorporatam	307	Membranae nerura auricularum descriptio	157
Lumen per foramen transiens figuram rotundam nan- ciscei, non per se, & ex sua natura, sed ex accidēte ibi.		Medium Aristotelis quoad tactum duplex, deq, eius in hoc sententia	34
Lumen quomodo ingredi atq, egredi dicatur	308	Medium cuiusq, sensus debere esse ἀνοιον, informe & coloris expert	321
Lumen repertum ab obiectis in qua spargitur corporib. ibi.		Medium cum obiecto ac organo contiguū esse debere	38
Lumen semper quodammodo formam foraminis per quod transit refert	ibid.	Medium debere esse temperatum	ibid.
Lumen semper specie idem, nec differre aliud ab alio	319	Medium & internum & externum ad sensus extero- res necessarium esse	230
Lumen fuerat radios ab oculis emissos ad illos reuerti non posse	330	Medium qualitatatum tangibilem particeps, non medi- um, sed obiectum esse tactus	36
Lumen solis cum lucerna lumine non copulari, quia di- uerse est species	309	Medium sensuum obiecti sensibilis expert omnino sit necesse est	ibid.
Lumen solo visu perceptibile esse	ibid.	Medium sensuum nullum corpus cōpositum esse posse	15
Lumen ut accidens lucido corpori inherere	ibid.	Medium vnum esse omnibus sensibus	ibid.
Lumine recente num ipsum quoq, perspicuum pereat, & contra	522	Medium verum tam in deprauato, quam alio necessari- um esse	38
Lumina duarum lucernarum inter se commisceri & confundi	309	Mixtum nullum gustus medium esse	83
Lumina vsitatum oculi dicuntur	266	Mobile omne moueri circa aliquod immobile	90
Lunam interdum nobis cum pleno luceat orbe apparere	326	Modus inueniendi precipuas organorum partes per quas proprie sit sensus	137
Lunam proprii luminis expertem, illud à sole mutuari	308	Modus productionis sordium aures infipientium	235
		Modus quo quadam bestiole exolientur	18
		Modi sentiendi Aristotelis opinio	37
		Mollities & durities neruorum à quibus pendeat	229
		Motum corporum etiam expeditum non solum ipsorum spir- abilitatem, sed etiam medii per quod feruntur, natu- ram requirere	311
		Motum qui forte aliquando persentitur ab officulorum attritu ac motu nequaquam excitari	261
		Motum naturalem esse vel sursum vel deorsum, vel cir- cularem	327
		Motum omnem aut esse naturalem aut violentum	ibid.
		Morbis instrumentariis quomodo inuoluntariū lachry- marum profuuii causa existat	349
		Motum quandoq, sensus subterfugere	257
		Mucum narium in genarum cauitatem illapsum diuti- na mora nonnunquam incrasscere	354
		Mulieres hystericas per tempus longum sine respiratio- ne superesse	50
		Mulieres Italicæ astatu tempore ventilabro frigidum aera sibi accersere	310
		Multiplex quod quid appareat, non ab organorum nu- mero, sed ab obiecto dependere	323
		Mundus quicquid suo sinu complectitur, aut esse sub- stantiam aut accidens	309
		Musculus frontis & genarum quem vsus præstet pal- pebrarum musculus	341
		Musculus nasi quare sit calidus & humidus	143
		Musculus nasi quare reliquis musculis frigidior & sic- cior, quare subtribri coloris, &c.	ibid.
		Musculus obliquus superior in homine & ouibus diuer- sam fabricam sortitus	340
		Musculi in auditorio meatu existens vsus	268
			Muscu-

M.

Magnitudinem naturalem quando pars quadam excedit, morbosum est	28
Malleus & incus cur sic dicantur, eorumq, descriptio- nes	210
Malleus tympano cur sit admotus atq, appositus	260
Malli pedunculus cur eo latere, quo tympano adheret exasperatus	ibid.
Manuum fabrica docet eas esse organa tangendi	46
Manus esse tactus organa experientia docet	ibid.
Manus genuini vsus causa esse factus	ibid.
Manus quare potius quam pedes organa tangendi sta- tuantur, ratio	ibid.
Masticatio & gustus sine labiis ac dentib. fieri nequit	92
Masticatio ne an gustus magis sit animali necessarius	77
Masticationem lingue actionem non esse nisi per acci- dens	77
Meatus auditorii in pueris totus cartilagineus	186
Meatus auditorii differentia ex ætate adueniens	186
Meatus auditorii vsus & vitii as	257
Meatum auditus organo inferuentium descriptionem interna auris deiminationis referuari	186
Meatibus organorum sensus cur fortis non sit appositum operculum	191
Mediastinum nasi quare durius sit. & in medio positum	144
Medii omnes conditiones in nullum elementum præter aerem cadere	15

Index.

Musculum nasi ab alio oriri contra communem sententiam	100	Nasi omnes partes gratia processuum factas esse	122
Musculum nasi ad glabella oriri negatur	ibid.	Nasi ossicula quare dura sint, quare crassa circa initium, & quare circa finem tenuia fiant, &c.	145
Musculum nasi in hominibus vnicum esse	99	Nasi ossium figura	107
Musculum non esse id, quod ad radicem linguarum adstat	54	Nasi ossicula quare frigida & sicca sint	145
Musculum rebus per se mobilibus nunquam concessum esse, eiusque rationes	53	Nasi pustulus si abrosi quam deformes	141
Musculi auris interna in minoribus animantibus non videntur melius, quam in maioribus	228	Nasi septum quare durum sit, & quare circa initium geminum	145
Musculi oculorum varii	280	Nasi tunica si leuiter fricetur, sanguis emanat	143
Musculorum auris quadrupedum descriptio	164	Nasum ad animales vitalesque spiritus resciendos, condug, refocillationem vitalem esse	140
Musculo: um carni κατ' ἰσοχον τὸ σφαιρὸς nomen competit	34	Nasum aerem exsiccate	141
Musculorum magnitudo interna auris, quod admiratione dignum, in paruis & magnis equalis	228	Nasum aerem ingredientem calefacere	140
Musculorum omnium oculi extremitates in innominatam tunicam coire	335	Nasum cerebrum ab excrementis liberare	ibi.
Musculorum numerum lingue ad senarium deduci debere	54	Nasum cibum & potum, aeremque, ex quo spiritus animales fiunt, explorare	ibid.
Musculorum principalem actionem esse voluntario moueri	92	Nasum esse partem organicam	94
Musculos auricula et si adsint sapissime, tamen non apparere	163	Nasum in respiratione ab actione non omnino vacare	126
Musculos ad tensionem nonnihil conserre	91	Nasum insignem faciei decorem adferre	4
Musculos deformes blasos efficere	90	Nasum longiorem ad olfactum aptiorem esse	141
Musculos staccidos balbutiei esse causam	ibid.	Nasum non solum ad meliorem, veram etiam ad vitam ipsam vitalem esse & necessarium	140
Musculos osu hyoidu tensioni ducatos non esse	91	Nasum propter auritiam proprio organo propugnaculo esse	141
Musculos lingue tendine opus non habuisse	90	Nasum rubicundum indecorum esse	ibid.
Musculos interna auris in hominibus alios quam in brutis esse	228	Nasum temperamenti esse frigidi & sicci	140
	N.	Nasum voluntario motu moueri	99
Narium tunica quare non gustet	138	Naso qui deformi erant, antiquitas nec ad ecclesiasticum, nec ad politicum officium admisit	4
Nasus ad vitam est necessarius	4	Naso triplicem esse actionem	126
Nasus quare fronti annexatur, & infundibili formam referat	142	Natura cur bruta ad pastum abiecerit, homini autem erectam figuram sit elargita	2
Nasus cartilagineus quis, item ossis quis	144	Naturam eidem organo respirationem & olfactum dicasse	128
Nasus longus indecorus	141	Naturam a partibus nobilioribus in ignobiliores excrementa sua deponere	348
Nasus quare cauus semperque patens, & quare circa frontem angustetur	ibid.	Naturam ad odores respiratione abuti	127
Nasus quare scutiiformis sit, quare item lauis	ibi.	Natura animalis necessitati semper primo consulere	77
Nasus quare inferiore parte sit mollis, at tamen cartilagineus	ibid.	Naturam duplici modo lachrymas excitare	352
Nasus quare media facie, inter medios oculos sit situs	ibi.	Naturam nihil agere frustra	41
Nasi beneficio cerebri imperiem corrigi	140	Naturam si per consuetas vias excrementa educere intercluditur, per alias id moliri	352
Nasi cavitates excrementorum purgationi inseruire	146	Necessitas que Aristotelem ad medii sensuum diuisionem impulit	35
Nasi Grae. & Latina nomina	93	Neruus ubi inseritur, ibi musculus initium sumit	100
Nasi longitudo qualisnam esse debeat, que ad olfactum sufficit, ac vna decorem conciliat	141	Neruum gustatorium diuitie proxime ad tactorios accedere	89
Nasi internam tunicam non esse odoratus instrumentum	138	Neruum non quatenus neruus, sed quatenus insitam habet audiendi facultatem, sonum percipere	251
Nasi internam tunicam membranam carnosam dicendam videri	143	Neruum in extremitate interna auris existentem esse primariam partem in organo auditus	250
Nasi membrana quare cerebro contigua integrasque nares atque asperam arteriam inuestiens	ibid.	Neruum paruum cerebrum vocari	30
Nasi membrana esse triplicem	95	Neruum s. coniugationis ad aurem contendentem in duos diuidi ramulos	229
Nasi medii sui nomenclatura	104	Nerui auditorii cur mediocriter densi ac duri	190
		Nerui non sunt organum, sed organi ministri	42

Index.

Nerui optici molliores sunt neruis auditoriis	190	Obiecti species ad sensorium organum pertinet necesse est, alias non fit sensatio	311
Neruis, quare ubi sunt plures, ibi exquisitior fit sensus, ratio	42	Obiectum gustus reliquis sensuum obiectum euidentissime esse	79
Nerui quomodo sentiunt	ibi.	Obiectum gustus quid sit	ibid.
Nerui ubi plures sunt, ibi exquisitiorem esse tactum ibid.		Obiectum gustus adaequatum quodnam sit	79
Neruorum beneficio non omnes corporis partes tactum percipere	299	Obiectum auditus ex omni parte, obiectum vero visus per directum duntaxat recipi	255
Neruorum interiorum substantiam medullarem esse	30	Obiectum visibile oculis impositum non videri	320
Neruos à placidissimo etiam obiecto laedi, & conuulsiones mortemq; excitare	42	Obiectum cum organo qualitatibus conuenire	129
Neruos ab instrumentis sensibili Galenus manifeste distinguit	41	Obiectum facultas immutare non potest	10
Neruos facultatem sensus & motus in partes diducere	40	Obiectum nullum certius dignosci, quam obiectum visibile	237
Nerui deficientibus, vniuersum corpus & sensu & motu carere	41	Obiectum sensibile suscipere & dignoscere pro eodem versus pari	5
Neruos ex semine genitos esse	40	Obiecti dignotionem totius organi munus esse ratione facultatis	10
Neruos ex anguis esse	ibid.	Obiecta ab vno saltem sensu cognosci, vnde propria	12
Neruos molles sensum lingua tribuere, neruos duros motum	89	Obiecta communia quomodo sensum moueant	16
Neruos omnes quo longius à suo fonte excurrunt, eo duriores euadere exceptu solis optici, qui contrario se habent modo	338	Obiecta organum curricula priuum ledere, quadam vero non	39
Neruos nunquam in finem musculorum inseri	100	Obiecta communia quot sint	16
Neruos opticos fistulositatem conspicuam non habere, porosos tamen esse	279	Obiecta propria quot sint	ibid.
Neruos, ossa, pilos nihil sentire	40	Oculus luxiem non quatenus oculus, sed quatenus sphaera est, recipit	311
Neruos per vniuersum corpus dispersos vagari	276	Oculus quasi occultus	266
Neruos proprios auribus dicatos esse	229	Oculus quo respectu aqueus dicatur, & quo itidem igneus	267
Neruos spirituum latentes dici	30	Oculus glandulam ad carneam substantiam nonnihil accedere	276
Neruis quodcumq; caret, carere quoq; sensu	41	Oculo alterutro clauso cur acutius videamus	338
Noctambulorum animalium oculos copiosiori lumine ingenito abundare, quam reliquorum	324	Oculo quatuor elementa adesse	5
Noctiu plurimorum excrementorum vberiore fieri prouentum	354	Oculo septem sphaeras inesse	5
Nox cur ad audiendum aptior quam dies	262	Oculum absq; trochlea cartilagine in gyrum circummagi haud posse	340
Nubes, lacem, mare, pavonum caudas diuersimode pro diversa solu irradiatione oculis obuersari	315	Oculum colorem ab omni materia concretionem liberum contemplari	305
Nunquam satis dici, quod nunquam satis dicitur	34	Oculum conspicuum constructum esse, vt lumen excipere valeret	331
Nutrimur isdem, quibus constamus	31	Oculum esse verum microscopium	5
Nutritio & accretio vera qua fit	25	Oculum ex humore cerebri non generari	297
Nutritio fit duobus modis	ibid.	Oculum in tenebris de illuminati obiecti lumine participare	324
Nutritio & generationis eadem esse principia	336	Oculum principia habere materialia & formalia, & quae	267
O.			
Obiectum corporeum mediantibus actibus qualitatibus, quibus sensum mouet, potentia fieri incorporeum	306	Oculi animi speculum, eiusq; pathematum indices	5
Obiectum cuiuscunq; facultati vnicum statueri oportet	305	Oculi cur anteriori capitis parte sint constituti	344
Obiectum in oculum agere nequit, nisi lumine externo mediante	326	Oculi dormientium cur grauius ac lentius perfundatur, v. g. glutinum non item	354
Obiectum duplex	16	Oculi & os in eadem capitis sede cur collocata	255
Obiectum commune quod	ibid.	Oculi figuram rotundam quare obtineant	344
Obiectum proprium quod	ibid.	Oculi u. bulbos non excipere cerebri superfluitates, sed glandulosa corpuscula oculorum angulis indita	348
Obiectum in facultate agere nequit	10	Oculorum & aurium tegumenta differentia	189
Obiecti, auditus & obiecti sensu differentia	190	Oculorum gratia cerebrum factum esse	5
		Oculorum gratia caput edissimum corporis locum occupasse	ibid.
		Ocu.	

Index.

Oculorum ille insignis splendor in Tyberio Casare num fuerit naturalis	325	Odorum perceptio an mediante respiratione fiat	192
Oculorum intermedium spacium quod vsus praestet	344	Odorum scientia quare sit difficile datur ratio	129
Oculorum ingenitum lumen cur de die non sit conspiciuum	325	Odorum species propriis nominibus distinguere impossibile esse	133
Oculorum obiectum nobilissimum	5	Oesophagus & ventriculus licet nervi mollem habent, non gustant propter ineptam ad gustum temperiem	87
Oculorum pupillam caelestem iridem representare ibi.		Oesophagus quare quosdam cibos bene, quosdam male deglutiat	87
Oculorum situs diuinissimus	4	Oesophagus ac lingua necessarium esse voluntarium obiectum byoidu rorum	91
Oculorum situs cur reliquis sensibus eminentior	343	Olfactibile quatenus olfactibile non nutrit	130
Oculorum situm commodum & conuenientem ad obiecti perceptionem requiri	339	Olfactibile quid?	135
Oculorum tunicas nullam procreare humiditatem	347	Olfactus medium quodnam sit	ibid.
Oculi cur palpebra attributa	192	Olfactus sensorium intra cranium locatum esse	137
Oculi precipuam animae sedem inesse	3	Olfactus vsus in medicina	3
Oculi triplex neruorum genus concessum esse	279	Olfactus verum instrumentum quod & vbi situm	137
Oculus ad functionem suam obiectam lumine opus habere	324	Olfactus multum prodesse respirationem	127
Oculos colorem reuera à materia non abstrahere	303	Olfactum esse principalem nisi actionem	126
Oculos cur cerebro vicinos esse oportuit	343	Olfactum medium esse inter omnes sensus	13
Oculos cur duos natura construxerit	ibid.	Olfactum medium esse inter illos, qui cum medio & sine medio fiunt	15
Oculos esse partes exquisitissimi sensus	340	Olfactum siue respiratione non fieri, sed fieri posse	128
Oculos esse solis portas	5	Omne quod nutritur & augetur, vnum numero maneat oportet	25
Odorata cum calent, magis redolent	132	Odo natura duplex	14
Odoratus beneficio multa animantia victum venari	3	Ordo exterior circumferentia quare capreolus nominata	150
Odoratus encomium	ibid.	Organum debet esse potentia id, quod obiectum est actu	86
Odoratus ratione ordinis vaporosus est	12	Organum diuersa substantia debet diuersis actionibus	85
Odoratum imbecilliores reliquis sensibus hominem habere	129	Organum quid.	16
Odor aquarum sensum mouere nequit, nisi exhalatione per vapores in actum prodeat	131	Organum quod in quoque sensu	ibid.
Odor ex mixtis in actum prodire nequit, nisi alio ipsum comitante subiecto	132	Organum tangendi & apprehendendi idem esse & vnum	43
Odor iucundus per accidens vel iniucundus	135	Organum tactus esse membranam carnosam	ibid.
Odor per se iucundus vel ingratus quis	ibid.	Orbita oculi cur ex pluribus obiectibus sit constata	343
Odor quid	130	Orbita omnia oculi ossa in vnum conspirare vsus	ibid.
Odor quomodo sub scientiam cadat	132	Ordo natura postulat vt à prioribus intentione, non generatione sumatur	14
Odoris siccitatem nunquam sine aliqua humiditate esse	131	Ordo facilioris doctrina	ibid.
Odorem actualem, actualem siccum actu predominantem postulare	134	Organum auditus, vt alia organa dissimilaria, ex duplicis generis partibus constare	251
Odorem & saporem maximam inter se habere cognitionem	135	Organum auditus cur auricula dotata	255
Odorem esse exhalationem calidam & siccam	127	Organum aut obiectum vtrum in sensu agat	8
Odorem ex mixtis tanquam materia oriri	131	Organum corporeum ab incorporeo alterari non posse, nisi forsan à corporeo fonte deriuetur	306
Odorem ex sapore dependere	135	Organum per se alteratur, facultas vero quatenus in organo inest	10
Odorem in obiecto calido & sicco inesse	137	Organum potentia obiecto debere esse ἀνάλογον	306
Odorem naturaliter sursum tendere	127	Organum tactus qualitatibus tactilibus non vacare, sed inter omnes medium esse	36
Odorem piscium per euaporationem ab igne excitatam fieri	133	Organum tale esse potentia necessum est, quale obiectum est actu	128
Odorem puri elementis nullum inesse	131	Organi auditus administratio difficilissima	254
Odore medicamentorum cognitionem acquiri	3	Organi qualitates cum obiecti qualitatibus pugnare non debent	85
Odores naturales vel artificiales	135	Organi tactus indaginem difficilem esse	39
Odores non omnibus saporum speciebus applicari posse ibi.		Organa omnia cerebro contigua esse non posse	41
Odores realiter ad cerebrum pertingere	136		
Odores ventri per aerem transportari	ibid.		
Odorum differentias autores per saporum species distinxisse	135		

Index.

<i>Organa omnivariatione corporis pati, variatione facultatis agere</i>	10	<i>Pedes à tangendi organo non excludi</i>	46
<i>Organa sine facultate sensitiva inutilia fore</i>	41	<i>Physicos non solum corpora considerare, sed eorumdem quog. affectiones</i>	305
<i>Os cribrosum quare durum & crassum</i>	146	<i>Pelliculam esse verum cuticula genus</i>	25
<i>Os & nares cur in eadem sede posita</i>	255	<i>Perfpicitatem non in abstracto, sed in concreto consideratamvisus medium esse</i>	320
<i>Os eschmoideum quare siccum & frigidum, durum, geminum, &c.</i>	145	<i>Perfpicuum cum inuisibili non est reciprocum seu convertibile</i>	321
<i>Os hyoidis linguam vno musculorum pari superare</i>	61	<i>Perfpicuum luminis beneficio sensum mouero</i>	312
<i>Os hyoidis lingue fundamentum esse</i>	90	<i>Perfpicuum interminatum visus medium esse, id est, quod visus acie penetrare licet, nec emissos radios visorios terminat</i>	322
<i>Os hyoidis sua habere ligamenta</i>	91	<i>Perfpicuum in tenebris lumine dis. edente potentia remanere</i>	322
<i>Os hyoidis quare sine morione & sphagi ac lingua, nec contra moueri nequeat</i>	91	<i>Perfpicuum visus obiectum non esse</i>	313
<i>Ossei circuli differentia in pueris & adultis, eiusq. descriptio</i>	137	<i>Petrosum processum frangere difficilimum</i>	201
<i>Osium hyoidis compositio, eius venter, figura, cornua, crura, figura crurum, medium osculum, situs, &c.</i>	61	<i>Pictores in collocandis depictis imaginibus quam obseruent</i>	316
<i>Osium petroso infinitas pene cauernulas incisas esse, quarum tres insigniores auditus gratia facta sunt</i>	201	<i>Pictores tenebras nigro colore exprimere, & inter hæc duo quedã sit analogia, nõ tamen naturæ eadem</i>	316
<i>Osium erhmoidis nomenclatura & figura</i>	112	<i>Pili capiti cur reliquis crassiores sint</i>	49
<i>Os hyoidis non sui ipsius, sed partium vicinarum gratia motu voluntario moueri</i>	91	<i>Pilos palpebrarum extremis cartilagineis infixos cilia dici</i>	272
<i>Osium hyoidis ligamenta quatuor</i>	61	<i>Pinguetudinis generatio quib. partib. feratur accepta</i>	157
<i>Osium hyoidis nomenclatura & etymologia</i>	ibid.	<i>Pinguetudinem omnem sensus esse obresi</i>	92
<i>Osium petrosi foramina septem extra apparentia</i>	185	<i>Pisces carentes pulmone auribus occultis habere</i>	148
<i>Ossa stabilimentum corpori tribuere</i>	39	<i>Pisces delectum ciborum aliunde, quam ex odore obtinere</i>	134
<i>Osium temporis aliam esse conformationem in adultis, quam in pueris</i>	186	<i>Pisces & aquatilia sine spiritibus reciprocatione odorari ibid.</i>	
<i>Ossa temporum 4. processibus donata esse</i>	184	<i>Pisces in aqua pura non odorari</i>	ibid.
<i>Oscula organi auditus in infantibus & adultis equalia</i>	210	<i>Piscium odorem obscurum esse</i>	133
<i>Oscula desinente irruentis aeris impulsu sponte sua ad pristinum statum redire</i>	262	<i>Pisces quare odores recipiant in aqua</i>	134
<i>Oscula motu ac attritu suo strepitum, qui perpetuo in auribus fiat, nullatenus excitare</i>	261	<i>Pisces respirantes aurem manifestam obtinere, quamquam exterior ductus obscurus</i>	148
<i>Oscula sonum non recipere, nec aeri implantato communicare</i>	260	<i>Pisces qui oculis, eosdem auribus carere</i>	ibi.
<i>Osculorum trium auditus inuestigandi modus</i>	210	<i>Petitiam non esse ecebrei excrementum, & contra</i>	233
<i>Ossium turbinatorum cavitatem labyrinthum referre</i>	117	<i>Plethoricis partes à molestis humoribus vacuatas voluprate deliniri</i>	351
<i>Ossa turbinata quare inter durum & molle media sint, & quare in narium medio sita</i>	146	<i>Potentiam necessario præcedere actum</i>	41
<i>Osculorum appellationes</i>	210	<i>Primatiõnis nullum esse ens</i>	315
<i>Ortus meatus auditorii aliaq. eius accidentia</i>	186	<i>Processus mammillares primo intuitu à cerebro distinctos non videri</i>	137
P.			
<i>Palpebra vtriusq. tarsum cauernulis & foraminulis pertusum esse</i>	273	<i>Processus mammillares quare frigidi & humidis sint, itentimolles, porosi & aërii</i>	147
<i>Palpebrarum cutem reliqua molliorem esse</i>	ibid.	<i>Processuum mammillariorum obseruatio</i>	ibid.
<i>Palpebrarum & genarum differentia, & vnde dicta</i>	271	<i>Processuum mammillariorum substantia</i>	122
<i>Palpebrarum vulnera non coalescere</i>	341	<i>Processuum mammillariorum substantiam reliquo cerebro magis esse vaporosam & flaccidam</i>	137
<i>Partis actione ignorata, etiam vsuum ipsius latere</i>	47	<i>Pruinam ferarum indagacionem difficilem reddere</i>	132
<i>Partis organice omnem actionem primario oriri ex partibus aliquam simulari, quæ illius actionis causa est princeps</i>	323	<i>Purum semper impuro superiorem locum obtinere</i>	309
<i>Partem sensifico neruo immediate appositam proximam esse actionis causam</i>	323	<i>Pyrrhonii fortuita esse omnia, nulliusq. certam haberi posse cognitionem prædicarunt</i>	2
<i>P. s. osculatum attingit, prout à sensorio pender</i>	10	Q.	
<i>Passione etiam ad sensum opus esse</i>	9	<i>Qualitatem intentionalem seu spiritalem non posse producere effectus reales</i>	312
<i>Pede quare non videamus</i>	42	<i>Qualitates secundas magis esse accidentia primis</i>	82

Index.

<i>Qualitates secundas ex se inuicem non nasci</i>	82	<i>Sapores infinitos esse posse, vt infinita sunt mixtionis varietates</i>	81
<i>Qualitates secundas mixtis tantum competere</i>	317	<i>Sapores omnes propter solam dulcedinem nutrire</i>	ibi
<i>Qualitatum tangibilem nihil in rerum natura expers inneniri</i>	36	<i>Saporum species cum odoribus numero pares esse</i>	ibid.
<i>Quantitatem omnium accidentium primam in materiis suscipi, lumen non item</i>	310	<i>Saporum differentias ex mixtionis varietate nasci</i>	ibid.
R.			
R <i>Adios luminis non esse visus motiuos</i>	313	<i>Sapores multi quare ignoti sint</i>	82
<i>Radios solares per foramen transeantes in proxime obiectis corporibus, ealem figuram, qualem à foramine acceperunt, exhibere</i>	307	<i>Saporosa siccitatis naturam in humido existentem odorem esse</i>	195
<i>Resistitudinem linearum per quas lucida corpora lumen suum emittunt, causam esse duarum umbrarum</i>	309	<i>Scientiam à sensibus ortum habere</i>	137
<i>Rei frigida materiam potentia calidam esse</i>	138	<i>Scientiam de organo olfactus difficilem esse</i>	ibid.
<i>Rei vnius nullam esse electionem</i>	314	<i>Scientiam esse entis realis</i>	ibid.
<i>Rem formandam in formam non agere, sed hanc in illam</i>	319	<i>Scientiarum omnium participatam esse rationem & sensum</i>	2
<i>Rem vnam & eandem à pluribus ab inuicem non edoceri, nec monitis potuisse, inuentam esse</i>	211	<i>Sedes glandulae lachrymalis</i>	117
<i>Res incorporea à corpore tangi nequeunt</i>	43	<i>Sella sphenoidis quare spongiosa, & quare duos processus inferne emittat, &c.</i>	146
<i>Res naturales omnes ad certum magnitudinis terminum crescunt, quem vbi attigerint, non augentur amplius</i>	28	<i>Sensibus qui non credunt, stultos esse habendos</i>	100
<i>Rerum differentiam ex formis earum esse desumendam</i>	319	<i>Sensile & sensorium inter se proportionem requirere</i>	43
<i>Rerum earum quæcumq; esse idoneum tantum iudicem, quarum est peritus</i>	40	<i>Sensibile & sensum dissimilia esse</i>	9
<i>Rerum species quæcumq; virtute comprehense, quomodo moueant</i>	312	<i>Sensile non fieri ex re insensibili</i>	14
<i>Res acredine insignes quomodo lachrymas prouocare queant</i>	349	<i>Sensibile sensum alterare debet, vt fiat sensus</i>	9
<i>Res in sensu percipi vt ad intellectum deueniant</i>	136	<i>Sensorium quodlibet vni elemento assignari</i>	12
<i>Res omnes per accidentia innotescere</i>	313	<i>Sensorii visus cum sensorio auditus conuenientia</i>	189
<i>Respiratio ad quid necessaria sit</i>	127	<i>Sensorio cuiusq; duorum generum nervos concessos esse</i>	138
<i>Respirationem non vt fiat olfactus, sed vt melius fiat, necessariam esse</i>	128	<i>Sensus quid sit secundum Aristot.</i>	5
<i>Respirationem esse secundariam nasi actionem</i>	126	<i>Sensus quare requiratur, omnia nobis dormientibus adesse</i>	11
<i>Retinam tunicam reliquis oculi tunicis humidiores existere</i>	336	<i>Sensus vt fiat, sensus in sensibilis naturam conuerti debet</i>	9
<i>Retinam in vnum collapsam opacam esse</i>	ibid.	<i>Sensu definitio, Simplicii</i>	ibid.
<i>Rostrum nasi quare aliu siccissiu sit, ite quare durius</i>	144	<i>Sensu actus quisnam</i>	5
<i>Rostrum quare ostibus eius annexum, & in pyramidem vergens</i>	ibid.	<i>Sensu instrumentum quid</i>	41
S.			
S <i>Albedinem non esse causam calculorum</i>	237	<i>Sensu prima consideratio quam</i>	6
<i>Salsum & amarum esse dulci contrarios sapores</i>	81	<i>Sensu potentia est id, quod sensibile est actu</i>	9
<i>Sanguinis calidioris agitationem sensuum aciem obtundere</i>	343	<i>Sensu, Aristotelis definitio, tantum in potentia competit</i>	5
<i>Sanguinem sensu carere</i>	44	<i>Sensu, remoto sensibili, vestigia imaginationesq; inhabitare</i>	ibid.
<i>Sapor quid sit, eiusq; causa efficiens, itemq; materialis que sit</i>	80	<i>Sensum concomitantia</i>	11
<i>Saporu grauiorū id iudicamus, quod visus est iucundius</i>	134	<i>Sensum communem esse medium inter sensus externos</i>	12
<i>Saporem & odorem ex eadem materia oriri</i>	131	<i>Sensum & actione & passione simul absolui</i>	9
<i>Saporem non ex sola humiditate fieri</i>	80	<i>Sensum esse actionem immanentem</i>	10
<i>Sapores extremos sub aliquam descriptionem cadere</i>	82	<i>Sensum incipere à corpore & in animam terminari</i>	ibid.
<i>Sapores eosdem non eodem modo ab omnibus percipi</i>	ibid.	<i>Sensum omnem esse tactum quendam</i>	2. & 137
<i>Sapores ex temperamenti gustatiū diuersitate percipi</i>	82	<i>Sensum omnem esse tactum quendam, quomodo sit intelligendum</i>	35
		<i>Sensum omnem fieri cum cognitione sensibilis</i>	5
		<i>Sensum non esse absolute passiuum</i>	8
		<i>Sensum non esse alterationem, sed alterationis dignationem</i>	10
		<i>Sensum nullum ex duria prouenire nervis, prater tactum</i>	89
		<i>Sensum, prater formam absq; materia perceptionem, animaliam facultatem quoq; requirere</i>	5
		<i>Sensum tantummodo esse passiuum à nonnullis asseritur</i>	240
		<i>Sensum variis modis accipi</i>	10
		<i>Sensum visus iuxta naturæ leges affectum circa proprium obiectum minime omnium falli</i>	338
		<i>Sensu</i>	

Index.

Sensu communis sentiri nos cognoscere	12	Sonus etsi in sonantibus non excitetur, ipsa tamen in sensus ingerere	243
Sensus exteriores fideles interiorum internuncii	1	Sonus siatne ex aqua interceptione?	245
Sensu differentia ex organarum diversitate nascitur	86	Sonus naturalis inanimatorum quis	249
Sensuum diversitas iudicia, non ex facultate diversa, sed ex temperie organorum differenti nasci	12	Sonus nō est ipsa aeris fractio, nec eiusdem generatio	242
Sensuum externorum quing, esse obiecta	ibid.	Sonus quomodo in ruptura panni fiat	248
Sensuum obiecta quibus possint in excutiendū lachrymis	353	Sonus si qua foret pars medii, cui inesset, & non species, in ea nec fieret soni perceptio	241
Sensuum ordinis probatio ex organorum densitate vel raritate	13	Sonus ut audiat, in ea aeris parte excitari debet, & qua ad aures perferri, eumq, contingere valeat	240
Sensuum non alterationem, sed alterationis esse dignationem	240	Sonus utrum semper corpore, ac realiter interdū per suas species solum ad aures perferatur	ibid.
Sensuum omnes non aequaliter medio opus habent	15	Soni atq, auditus productionem qui novit, ei vsuum organi auditus investigatio facilis	254
Sensus, quod si aliquando circa propria obiecta errant, id per accidens fieri	16	Soni causam efficientem esse, utrumq, concutientium, etiam altero immoto	244
Sensuum nullum absq, tactus subsidio suam actionem posse absoluere	2	Soni differentiarum fontes multiplices	248
Sensuum numerus ex elementorum numero probatur	12	Soni distributio à generandi soni ratione varia	ibid.
Sensuum ordinis confirmatio ex sensibilibus tenuitate & crassitie	13	Soni subiectum esse corpus intermedium, inter extrema sese concutientia, docetur	243
Sensuum ordinis probatio ex necessitate medii, item ex situ instrumentorum	ibid.	Soni subiectum actu & potestate quod	248
Sensus externos sola externa percipere	11	Soni vocūq, perceptionem fieri ab aure	239
Sensus neq, plures neq, pauciores esse quam quing,	12	Sono non inesse tantam vim sese diffundendi, ut quo eius species eo etiam ipse materialiter perferatur, qualis virtus luci inest ob excellentem prerogativam	240
Sensus quosdam materialiter, quosdam vero per speciem sua obiecta percipere	14	Sono vū tribuitur aliquantulum sese extendendi, ut credi potest	241
Sensus secundum seriem elementum locandi	12	Sonum collisu duorum fieri, oculorum ac aurium, sensu patet	ibid.
Sentire esse quid aliud à perceptione	10	Sonum cur inaequalia corpora efficiant cominutum	249
Sentire esse animae sentientis operationem	ibi.	Sonum liberam campana suspensionem acriorē ac prorensiosem efficere	245
Sentire nos etiam si dormiamus, sed id nos ignorare	11	Sonum non fieri ex concussione spongiarum, lanarum, acuum & similium	244
Sentire nos paulo post actum sentiendi cognoscimus ibi.	ibi.	Sonum non semper videri tria corpora concurrentia requirere	246
Sentire nos, nec intellectu, nec ratione cognoscere	ibid.	Sonum non solum dura ac solida efficere, sed etiam mollia, quotidianam testari experientiam	247
Sentire nos quod sciamus, nullo externorum sensuum cognoscere	ibid.	Sonum perficiendi & clarificandi vnum habere participationem aerea substantia	245
Sentire per membranas, quicquid in corpore nostro sedet	45	Sonum praeter conflictum duorum, tertium ad eius generationem requirit ratio suadet	241
Sentiendi vim in similibus partibus consistere	42	Sonum vnde quaq, & quoquo versus, ac per omnes loci differendias spargi	255
Sentiendi vim nec vlli ex angui, nec sanguini, sed cuida misto propriae esse	40	Sordis aurium à natura sua degenerantes, exulcerandi vim consequi posse	236
Sensuum aurium quale oportuerit esse	189	Sardes aurium an semper sint amara	237
Sermocinationem non esse principalem lingua actionem	77	Sordes aurium effluentes è cerebro in aures crassiores in transitu fieri	235
Sermo animi est index morū, qui fidelis haud dubie testatur sermonem autem auditus iudicat	4	Sordes aurium ex bilis generatione existere	ibid.
Sermonum varietas linguarum nomine vnde appellata	51	Sordes aurium esse excrementum, quod in generatione spirituum animalium exurgit	ibid.
Similia facile affirmata lege corae	332	Sordes aurium ex qua materia oriuntur, & ex cuius generatione resultent	ibid.
Siccum in odoribus humido predominantari	131	Sordes aurium non sunt acres	236
Sol terrae calorem communicare potest, quamvis eam non ingrediatur	321 ^a	Sordes in auribus diutius relictis nocere posse duplici modo	ibid.
Solem in vni terra visceribus, viuifico suo lumine multa generare	321		
Sopnium mortui fratrem esse	11		
Sonus à quolibet auri parte, quicumq, auribus illabitur, recipitur	262		
Sonus à vento impeditur	243		
Sonus auium quis & quotuplex	248		
Sonus diffunditur, quo motus non peruenit	242		
Sonus est ens fluxum non intrinsece, sed per accidens	242		
Sonus & aliorum sensuum obiecta differant	248		

Index.

Sordium quæ in auribus continentur, materia & causa efficiens	233	Tactus duplex inesse organum, publicum & priuatum	45
Species obiectorum non sentiri sed esse id quo sentimus	312	Tactum sine medio fieri	38
Sordium materiam in auribus contentarum cur natura per oculos non voluerit expellere, nec per nares, &c.	236	Tactum ceteris sensibus notiores esse	14
Speculum esse quasi arcus oculum	328	Tactum esse sensum necessitatis omnium animanti ad conseruandam vitam necessarium, reliquos vero tantum commoditatis	3
in Speculo fracto vnum idemq; obiectum geminum, immo multiplex apparere	ibid.	Tactum exquisitiores habere quaedam partes propter molles neruos	89
Speculum conuexum integram rei imaginem recipere	329	Tactus facultatem deferentes qui?	279
Speculum quomodo imagines recipiat	319	Tactum in naso esse triplicem	95
Spiritualia in multam distantiam diffundi possunt	15	Tactum omnium sensuum primum natura existere	2
Spiritus vitalis sit ne sufficiens operationum vitalium instrumentum	235	Tactum omnibus sensibus communior esse	14
Spiritus retineri non posse, vt vel aliquid exeat, vel intret	127	Tactum nullus indigere auxilio	2
Stapes cur parte ea, quæ superiorem stapedis partem æmulatur, ab incude quasi pendeat ac libretur	261	Tactum perfectum media curricula indigere	38
Stapedis delineatio. 210. eius vsus	280	Tactum reliquorum sensuum esse fundamentum	137
Stelle vt interdiu videantur, & cur interdiu non conspicua	326	Tactum secundum ordinem natura primo loco reponendum	14
Stella vt oriri & occidere dicantur	306	Tactu & v su omnia communia obiecta percipi	16
Sternutationis occasio quæ fit	95	Tarsum palpebræ media inter cartilaginem & membranam substantia esse	273
Stiloides processus in nuper natis adhuc cartilagineus occurrit	186	Tarsi substantia reliquis cartilaginibus esse mollior	341
Stirpes quomodo alantur	25	Temperamenta tot esse diuersa, quot sunt individua	82
Subiectum quod odorem in actum ducit, halitum esse	132	Temporis osis partem superiorem, squameiformem seu squamoïam dici	184
Substantiam esse, quicquid est, vel accidens	ibid.	Temporum ossa cur sic dicta	ibid.
Substantiam nullam per se sub sensum cadere	389	Tenebra quo densiores sunt, eo facilius lumen deprehendit	324
Succum sorticum aurantium pomorum per vitrum esse permeabilem	350	Tenebras à nigredinis natura defiscere	316
Supercilia se penumetro crescendo luxuriare	273	Terram quatenus simplex, purumve elementum, coloris nullius esse participem	321
Superciliorum commoda quantitas	342	Terram reliquorum elementorum colorem perspicuum condensare	318
Surdus, qui ob malam dispositionem neruis, coniugationem nascuntur, etiam mutos euadere	229	Transitum ab extremis ad extrema non fieri nisi per media	323
T.		Tristes cur ex lachrymarum effusione leuamen perscitant	351
Tactus à tangenda dictus, quod absq; medio sua obiecta conrectet	35	Trochleam non in omnibus animalibus reperiri, & vnde dicatur	286
Tactus absolute medium refutat	15	Tunicæ vniuersæ temperamentum quoddam	295
Tactus & gustus cur non vt reliqui tres sensus medio indigeant	135	Tunicam araneam non ex rotina, vt nec corneam ex sclerotica nasci	295
Tactus quamuis medium refutat, non tamen immediate absoluitur	38	Tunicam corneam, etsi multiplex, simplicem tamen originem habere	294
Tactus quid in Theologia præstet	3	Tunicam retinam cum araneâ eandem videri	295
Tactus ratione ordinis terreus est	13	Tunicas oculorum septem	189
Tactus semper tria necessario requirit	37	Tunicam retinam cerebri portionem referre	296
Tactus beneficio animalia concipi & formari, &c.	2	Tympanum à pia aut à dura matre, aut à neruo quinta coniugationis propagari non potuisse	188
Tactus in corpore	ibid.	Tympanum a duobus contrariis motibus ac impulsibus expositum esse	259
Tactus instrumentam partem corporis esse debere	43	Tympanum humoris affusione madidum difficile auditus causa	ibid.
Tactus laudis gustui quoq; competere	3	Tympanum in infantibus sine fractione ossis lapidosi conspicuum	211
Tactus medium semper intangibile esse debere	36	Tympani nexum & tenuitatis suæ ratione auxilio indigere	260
Tactus natura requirit, vt obiecti tangibilis & sensorii extrema sint contigua	35	Tympanum tranfonorum esse tenuitatis & siccitatis non pororum nomine	259
Tactus proprium instrumentum esse manus	45		
Tactus vsus in medicina	3		
Tactus vtilis in morali disciplina	ibid.		

Index.

<i>Tympani descriptio & cur ita dicatur</i>	187	<i>Visus obiectum certum determinare difficile</i>	305
<i>Tympani origo in infantium capitis inuestiganda</i>	188	<i>Visus medium corpus compositum non esse neq. esse corpus simplex</i>	329
V.			
<i>Vena atq. arteria auris interne compositionem ingredientium descriptio</i>	229	<i>Visus præcõnium laudis</i>	4
<i>Venarum cuticula atque arteriarum deriuatio & magnitudo</i>	183	<i>Visum & tactum extremos sensus esse</i>	13
<i>Venas oculi sensum oculorumque obtutum fere effugere</i>	276	<i>Visum esse intellectu faciliorem</i>	ibid.
<i>Venas oculorum in eorum inflammatione conspicuas esse</i>	ibid.	<i>Visum natura priorem esse reliquis sensibus</i>	ibid.
<i>Venas omnes in cutem terminari</i>	26	<i>Visum reliquis sensibus nobilior em esse</i>	ibid.
<i>Ventriculus quare quosdam cibos euomat, quosdam retineat</i>	87	<i>Visum qua per se & qua per accidens moueant</i>	305
<i>Vesicula quo modo fiat</i>	48	<i>Vita quid</i>	9
<i>Videri id proprie dicimus in quod visus radij terminantur, vitæ corpore solidum</i>	306	<i>Vitam & qua ad eam susstetandam necessaria sunt suppeditare, eiusdem esse</i>	336
<i>Vim sensitiuam non in vniuerso organo, sed parte similari, residere.</i>	16	<i>Viuentia omnia, aut hominũ, aut animalũ, aut plantæ vitam degunt</i>	25
<i>Vires cur aestate languent</i>	50	<i>Vires nostræ cur grauiorẽ sint tempore hyberno quam aestiuo</i>	262
<i>Virgines montales castitatis tuenda gratia nares sibi ipsis amputasse</i>	4	<i>Volam manus temperatissimam esse</i>	33
<i>Visibilitatis causam eam esse, qua perspicuum mouet, vt hoc mediante, visus moueatur, qualis est color</i>	313	<i>Vmbra non proprie à lumine, sed corpore opaco, quod lumen penetrare nequit, efficitur</i>	309
<i>Visionem requirere organi alterationem</i>	306	<i>Vnicum obiectum vnicam tantum speciem emittere</i>	329
<i>Visibile in generali & fusã significatione quid denotet, & contra</i>	315	<i>Vnius rei vna natura</i>	246
<i>Visibile non esse commune, sed proprium colorum accidens, neque absque subiecti destructione separari posse</i>	314	<i>Vsus quotuplex</i>	6
<i>Visibilia omnia an ad lumen, tanquam ad summum genus restringi debeant</i>	306	<i>Vsus adiuuans triplex existit</i>	ibid.
<i>Visibilia qua ratione sub aspectum recidunt</i>	ibid.	<i>Vsus & vtilitas nomine differunt</i>	7
<i>Visio nunq. receptione, an vero emissionẽ suã</i>	327	<i>Vsus adiuuans quis</i>	6
<i>Visus omnium maxime medio indiget</i>	15	<i>Vsus principalis quis</i>	ibid.
<i>Visus ratione ordinũ igneus est</i>	12	<i>Vsus subordinatus principalis quis</i>	ibid.
<i>Visus dignitas ex eius organi figura</i>	4	<i>Vsus in quibus consistat</i>	ibid.
<i>Visus obiectum non esse quod contrarietatis & diuersitatis expertis omnino est</i>	315	<i>Vsus vtilitatis est actio</i>	7
		<i>Vsus nominis variæ acceptiones</i>	6
		<i>Vsus vox quid Galeno denotet</i>	ibid.
		<i>Vterum suaves odores sequi, tetros fugere</i>	127
		<i>Vtilitas ex cutis situ quam redundet</i>	50
		<i>Vultures à volatu sat do dicti</i>	123
		<i>Vultures odore allectos cadavera procul inquirere</i>	132
		<i>Vultures naturali prædiuinandi instinctu polleat ibidem.</i>	ibid.

F I N I S.