

**Nova anatomia, continens accuratam organorum sensilium, tam humanorum, quam animalium brutorum, et delineationem ... et descriptionem ... / Jam primum in Germania visum.**

**Contributors**

Casseri, Giulio Cesare, approximately 1552-1616.

**Publication/Creation**

Frankfort : J. Treudel, 1622.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/hhfs4zyd>

**License and attribution**

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>



1334

84

D IV. O  
7

CASSERIUS, Julius

ms 4/53

~~London~~

77

C. 30

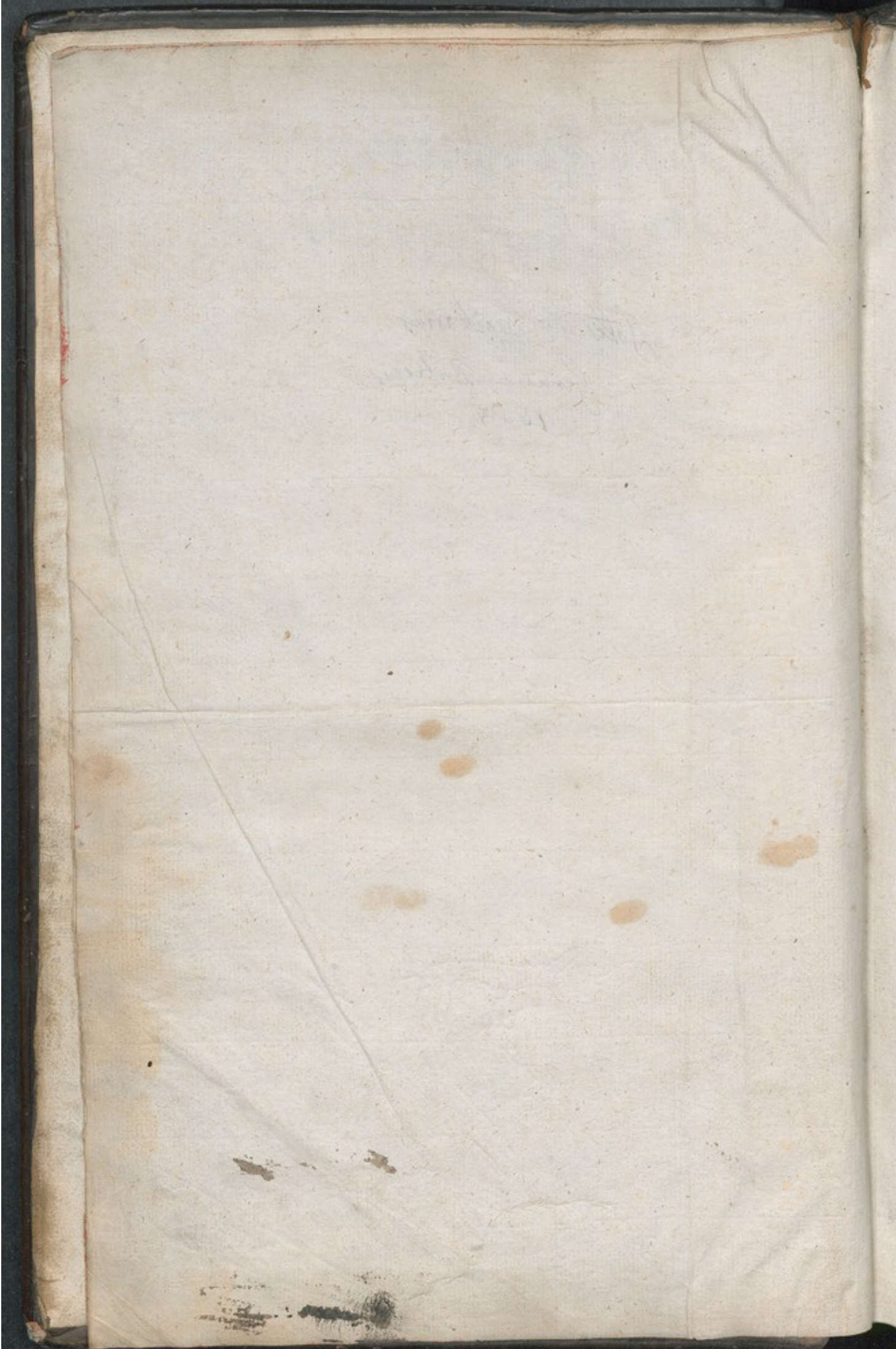
24  
24

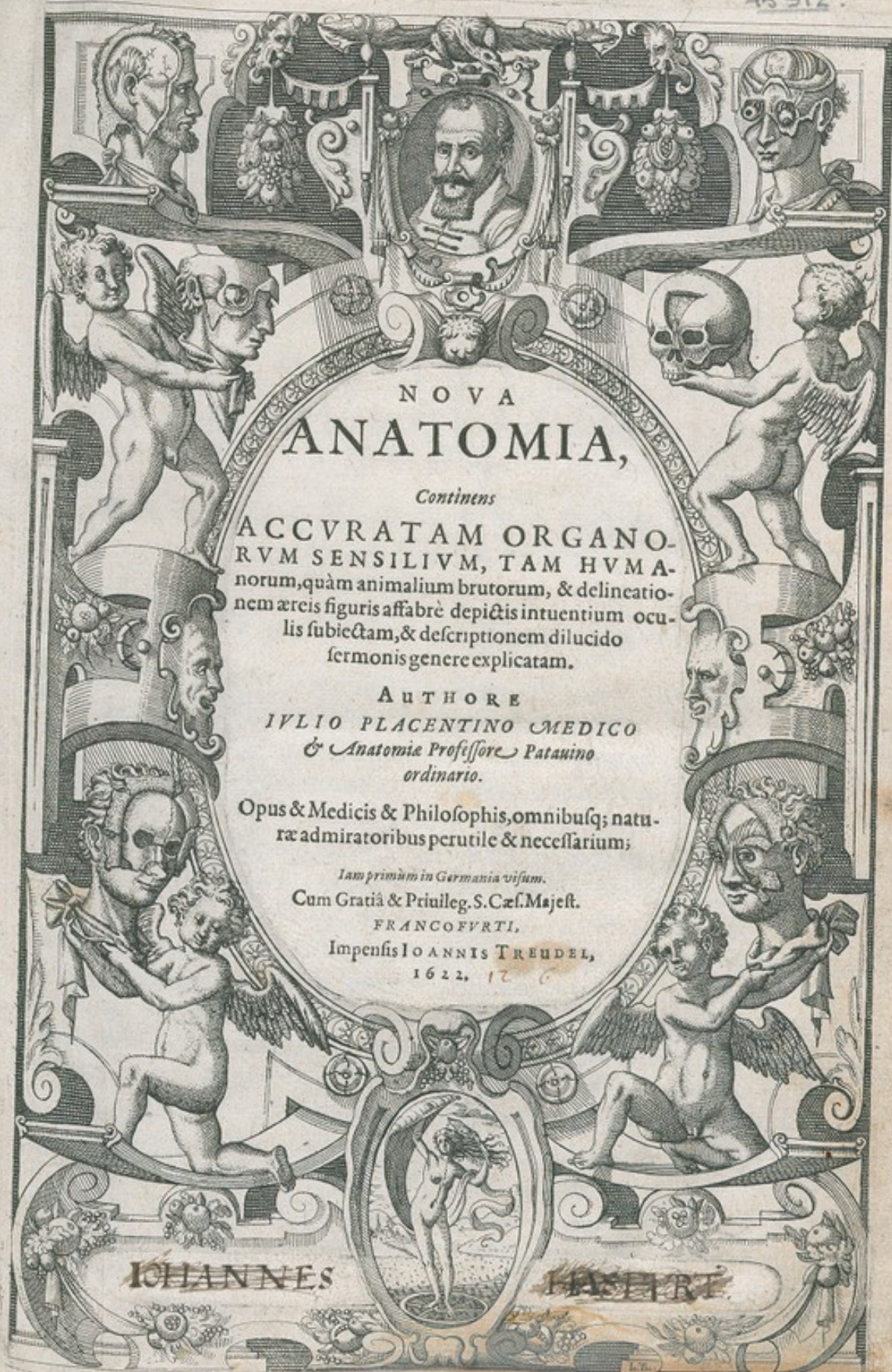
17

Callonius

Placatus

Johes Sagittarius  
Germano-Britannus  
1683





NOVA  
ANATOMIA

Organum  
ACCURATAM ORGANI  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE

ANATOMIA  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE

Organum  
ACCURATAM ORGANI  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE

Organum  
ACCURATAM ORGANI  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE

Organum  
ACCURATAM ORGANI  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE  
HUMANI SENSITIVITATIS  
HUMANI ANIMAE





SERENISSIMO PRINCIPI,  
AC DOMINO,

D. MAXIMILIANO  
COMITI PALATINO  
RHENI,

BAVARIAE VTRIVSQUE  
DVCI, &c. DOMINO SVO  
Clementissimo,

*IULIUS CASSERIUS PLACENTINVS.*



X iucundo Anatomæ Studio, Serenissi-  
me Princeps, velut amœnissimo, longe-  
que saluberrimo fonte, gemini potissi-  
mum ad nos redundant riuuli, qui Chri-  
stianum quid, & pene diuinum in se con-  
tinere videntur; Vnus ad Dei, alter ad no-  
stri cognitionem perducit. Dei quidem:  
dum certis suis, iisque angustis satis can-  
cellis inclusus humanæ mentis vigor, ex rebus conditis pro-  
portione quadam conditorem æstimat, eiusque infinitam ef-  
fentiam, potentiam immensam cum sapientia, & bonitate,  
imperfcrutabili coniunctam, aliaque attributa ita dicta quasi  
metiri satagit. Eorum autem, quæ vniuersum hoc ambitu suo  
continet, H O M I N E nihil accommodatius ad illa omnia cog-  
noscenda sese offerre potest: in cuius contemplatione exqui-  
sita, & accurata, si C O R P V S respicias, versatur A N A T O-  
M E. Externis duntaxat leuem oculorum da operam. Eccetibi  
erectum ad cœlûs; animum insimul ad cœlestia, & immor-  
talia

P R Æ F A T I O.

talia, terreno squalore brutis relicto pronis, eleuandum subindicans. En tibi admirandam, & à bestiis alienissimam faciem figuramque externam: in qua adeò luculenter diuini archetypi iubar refulget, vt vel exanimè cadauer spectatoris animo non nihil pij terroris iniiciat. Quid? quod in tot myriadibus totius mundi (Vulgatum quidem, at ad stuporem perpendendum) nemo alteri faciem exquisitè similis reperiatur? Interiores, & abstrusiores magis codicis huius humani paginas si voluerelibet, & reuoluere; quis amabò Traxille, quis fungus & stipes ille, qui nō mouetur, & admirationis ictu percutitur? Hic mira varietate partes, & particulæ, harumque naturalis temperies, compositio artificiosa, quantitas debita, forma decens, ordo concinnus, nexus mutuus, & tam amica in vnum quoddam systema conspiratio, vt vna patiente condoleat illicò altera, immò totum veluti lugeat. Atque omnino nulla est in corpore portiuncula, cui non sua delegata sunt munia perpetua, vsusque multiplex. Ex qua omnium administratione, hominem <sup>μικρογένητον</sup> mundi que compendium appellitauere. Nemo ergo nisi <sup>ἀνὴρ</sup> quispiam tam præstantis creaturæ opificem non agnoscit, suscipit, veneratur. Alteriam rinulus sese diffundit, dum illud <sup>πρὸς τὸν σκοπὸν</sup> egregiè inculcat Anatome? suadens fragilitate humani generis ob oculos posita, cristas & fastum exuere, eamque corporis nostri curam suscipere, qua sanam mentem in corpore sano retineamus. Quo factum arbitror, 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, Principibus; qui Alexandri, Antonini, Ptolomæi exemplo, vt aliarum liberiorum artium, ita Anatomes peritos artifices, & cultores suo patrociniò tanquam Aiæ clypeo tegerent. Ex horum præclaro numero tu, Serenissime Princeps, haud postremus audis: quanta enim clementia, pietatis, virtutis, & artium bonarum alumnos prosequare; ego, ne Gnathonem agere videar, sermonis velis contractis præteribo sciens silentio. Loquatur in orbe meliori Europæo inclita illa tua Ingolstadiensis Aca-

P R Æ F A T I O.

sis Academia, ex qua subinde tanquam ex equo Troiano tot  
 tantique Viri eruditionis gloria conspicui profiliunt. Loqua-  
 tur ipse orbis Christianus; qui tibi Ecclesie Catholicae nomine  
 grates canit immortales, ob momentosa in religione certami-  
 na te authore ac patrono feliciter suscepta: ut nihil iam mihi  
 commemorata memorem de Iuris, Medicinæ, & Philoso-  
 phiæ studijs in tua Academia ceu Athenis Germanicis flore &  
 vigore pollentibus. Illud vnum mirari subit, hisce omnibus  
 studijs adeo te delectari; ut sicut fortitudine, ac prudentia, ita  
 religione, & sapientia S.R. Imperij Principibus iam merito  
 emineas. Quamobrem non est, quod mirere, me sub tui illu-  
 strissimi 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 fidem: ubi tu veluti Phœbus inter minora sy-  
 dera effulges. Quamuis autem sensus, & animæ expertem hunc  
 ingenij mei foetum adeoque Cels. T. minus dignum non diffi-  
 tear; magno tamen labore me illum enixum fateri iure pos-  
 sum. 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 SENSUM per-  
 cipiat; sed ODORE fauoris tui relectus, clementisque tui  
 patrocinijs GUSTU magis corroboratus, minas Zoili VIDE-  
BIT, & AVDIET irritas. Quæ omnia ut euentura Philomu-  
 so tuo animo fretus spero, ita, ut eueniant, submisce, & humi-  
 liter rogo. Deuster opt. ter max. Illustriss. Cels. T. in Ecclesie  
 fulcrum, Germaniæ Columnen, Musarumque felicitatem so-  
 spitet, florentemque tueatur. Patauij.

## Lectori Candido Auctor S.



Nnus iam agitur octauus, admodum Lector beneuole, cum Spartam, quam nactus sum, in Anatomica reipubl. incrementum, ornare cepi; & opus de Vocis, Auditusq; organis, vt anatomes peritos quasi in theatrum conuocaret, eorumque de consilio, & labore meo iudicium audiret, instar *ædificij* in lucem emisit. Abiit illud auibus satis felicibus, non sine lucello aliquo famæ; quæ 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 Naso) 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 aliâ atque illi, quibus mandata secandi prouincia est, incedendum viâ, scribendique initium à sensuum organis faciendum censuerim, causâ est, quod graui illo posthabito odore, quo isti adducti primo loco 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 iniuriâ ab humano corpore arceat. De sensuum autem dignitate in ipso operis frontispicio agetur vberius. Porro cum in cæteris disciplinis, tum in hac præcipuè tam graui, atque arduâ *studij* progredi nefas sit, medicorum atque ipsius adeo 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 causâ 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 contemplatur progressus, primum ACTIONES, deinde in temperamentis, consequentibus, & accidentibus consistentes V s v s 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, THEATRYM 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,*

IVLII CASSERII PLACENTINI PHILOSOPHI,  
Medici, Chirurghi, & Anatomici celeberrimi Præceptoris sui meritissimi.

*Q*ui non iudicij acriore sensu  
CASSERI hac tibi sensit exiisse,  
Cassius iudicio ipse atque sensu.  
Qui non artificem sagace dextram  
Cum mente hic penè sentit, atque palpat,  
Gustat, olfacit, audit, intuetur;  
Tactu sit stupidus, sit aure surdus,  
Nasi ab officio sit orbis, impos  
Lingua, à lumine cæculusque utroque.

Gasp. Bartholinus Danus.

# TABVLA PRIMA CAPITV M, QVÆ IN TOTO VOLV- mine continentur.

*Anterior nota Caput, Posterior paginam denotat.*

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

I.	<b>D</b> E sensuum præstantia. fol. 1	
II.	Quid sit sensus.	5
III.	Quid sit actio & quid dis- crepent actio & usus.	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.	<b>D</b> E cuticula nomenclatura.	17
II.	De cuticula definitione.	25
III.	De materia cuticula opiniones variae.	26
IV.	Gemina Auctoris de cuticula materia sen- tentia.	ibid.
V.	De causa efficiente cuticulæ.	29
VI.	De cutis germana 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-  
tentia declaratio.

XI De efficiente cutis causa.

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.	38
IX.	Propria Auctoris de medio sententia.	ibid.
X.	De organo Tactus quod Arist. ignorasse probat.	39
XI.	Nervum non esse organum tactus Arist.	40
XII.	Gal. non statuisse nervum organum tactus.	ibid.
XIII.	Aliarum rationum que nervus 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 nervosam non esse organum ta- ctus.	44
XVIII.	Propria Auctoris sententia.	45
XIX.	De dissimilari tactus parte.	ibid.

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

I.	De usu 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.	<b>D</b> E linguæ nomenclatura.	51
II.	De linguæ definitione.	52
III.	Accidentia linguæ.	ibid.

# Tabula Capitulorum,

## LIBRI TERTII.

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

Sectio secunda, de Actione linguae continet infrascripta capita.

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

Sectio tertia de vasis linguae, & partium eius continet infrascripta capita.

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

Sectio prima, continet infrascripta capita.

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

Sectio secunda, de actione nasi continet infrascripta capita.

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

Sectio

## Quæ in toto volumine continentur.

Seçtio tertia, de vñibus nasi continet infra-  
scripta capita.

I	De integro naso.	1
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 muscutorum nasi.	ibid.
VIII	De cartilaginum vsu.	144
IX	De rostri vtilitate.	ibid.
X	De vsu mediaſtini cartilaginei.	ibid.
XI	De ossibus nasi.	145
XII	De vsu septi ossi.	ibid.
XIII	De vñibus ossis ethmoidis.	ibid.
XIV	De vsu criſta.	147
XV	De sella sphenoidis.	ibid.
XVI	De ossium turbinatorum vsu.	ibid.
XVII	De cavitatum vsu.	ibid.
XVIII	De processuum mammillarium vsu.	147

### LIBRI QVARTI.

Seçtio prima, de auris auditus organi stru-  
ctura, continet infraſcripta capita.

I	De tota ac integra hominis aure.	148
II	De temperamento, consequentibus atq; accidentibus totius auriculæ.	149
III	De constituentibus ac inuestientibus auriculæ partibus.	157
IV	De ministrantibus auris externæ parti- bus.	163
V	De eorum quæ aurem internam compo- nunt fabrica.	184
VI	De ductibus organi auditus.	186
VII	De tympano & illi affixo osseo circulo.	187
VIII	Tympanum Gal. non fuisse ignotum.	188
IX	Dubitationum quæ dictis accidunt ex- plicatio.	190
X	De tribus cauernulis ossi petroso auditus gratia incisis.	201
XI	De tribus ossiculis.	210
XII	De musculus auris internæ.	227
XIII	De vasis internæ auris.	229
XIV	De aere auditus organo in edificato.	230
XV	Cur de aurium sordibus agatur.	232
XVI	De sordium aures insipientium natura, & generatione.	233
XVII	Argenteryj consutatio.	ibid.

XVIII Sordium in auribus apparentium vera  
generatio.

XIX Problematum quorundam circa aurium  
sordes explicatio.

Seçtio secunda, de auris auditus organi actio-  
ne, continet infraſcripta capita.

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

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

I	Sitne vsuum auris inuentio difficilis.	254
II	De tota aure.	ibid.
III	De tota auriculæ.	255
IV	De constituentibus prinatis & commu- nibus auriculæ partibus.	256
V	De inservientibus auriculæ partibus.	257
VI	De auris internæ ductibus.	ibid.
VII	De auris internæ cauernulis, siue antris. ibid.	257
VIII	De tympano.	295
IX	De tribus ossiculis.	260
X	De internæ auris chorda atque musculis.	261
XI	De aere ingenito.	263
XII	De differentijs atque indicationibus au- ricularum.	263
XIII	De decem & sex problematibus.	264

### LIBRI

# Tabula Capitum,

## LIBRI QVINTI.

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 musculus palpebrarum.	273
IX	De Tarso palpebrae.	ibid.
X	De adipe oculi.	ibid.
XI	De glandibus oculi.	276
XII	De partibus quas oculi cum 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 quadam 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 conditiones luminis 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	Perspicuum 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 motus perspicui.	ibid.
XXII	An omnis color sit motus perspicui.	315
XXIII	An color sit lux.	ibid.
XXIV	An color sit lumen.	ibid.
XXV	Quomodo lux videatur.	316
XXVI	An lux albedini, tenebrae nigredini respondant.	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	Perspicuum esse medium visus.	ibid.
XXXV	Perspicuum esse medium visus probatur ulterius.	321
XXXVI	Perspicuitatem non omnibus competere	ibid.
XXXVII	An lumen sit perspicui forma.	322
	De	

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 insiciantur confutatio	ibid.	XV De septimi Gal. musculi usu.	340
XL An lumen ratione organi necessarium sit.	324	XVI De adipis visibus.	ibid.
XL I Lumen oculo ingentum necessarium esse.	324	XVII De trochlea usu.	ibid.
XL II Argumenta in contrarium examinantur.	325	XVIII De palpebrarum usu.	ibid.
XL III Argumentorum qua lumen externum ratione organi necessarium non esse impugnant, reiectio.	326	XIX Virum palpebrarum motus sit naturalis an voluntarius.	341
XL IV De modo videndi variae opiniones.	327	XX De cutis palpebrarum usu.	ibid.
XL V Democriti opinionis refutatio.	ibid.	XXI De Tarsi visibus.	ibid.
XL VI An imago in speculo videatur.	328	XXII De membrana palpebrarum cartilaginea ambientis casu.	342
XL VII Quidnam sit id quod speculo videatur auctoris sententia.	ibid.	XXIII De musculorum palpebrae usu.	ibid.
XL VIII Visum non fieri per receptionem solam.	329	XXIV De ciliatorum utilitatibus.	ibid.
XL IX Visum non fieri emissionem sola.	ibid.	XXV De superciliorum visibus.	ibid.
L Visum, & receptione, & emissionem fieri auctor pro Galeno, & Platone sustinet.	330	XXVI De osium orbitae oculi usu.	343
I Gal. à Platone non dissentire.	ibid.	XXVII De integri oculi visibus.	ibid.
II Arist. huius quoque fuisse opinionis.	ibid.	Tractatus de lachrymis, continet infra scripta capita.	
III Sectio Tertia, de visu oculi, continet infra scripta capita.		I Agendorum summa, & ordo.	345
I De crystallini humoris visibus.	332	II Opinio antiquorum de lachrymarum nomine.	ibid.
II De vitrei humoris visibus.	333	III Quid de lachrymarum essentia opinentur alii.	346
III De aquei humoris visibus.	334	IV Vera de lachrymarum essentia auctoris sententia, opinionisque aliorum representatio.	ibid.
IV De adnata tunica usu.	ibid.	V Quomodo fiant lachrymae, & prioris partium 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 lachrymarum efficiente causa, quae voluntaria, nativae & accidentales nuncupentur.	349
VII De sclerotica usu.	ibid.	VIII Quomodo lacrymas causa externa acriter concitare possint.	ibid.
VIII De vasa tunica visibus.	336	IX Quomodo per animi pathemata lacryma erumpant, & quae earum causa interne sint.	350
IX De retina tunica usu.	ibid.	X De duplici lacrymarum fine immediato.	351
X De aranea tunica utilitatibus.	337	XI De fine lacrymarum mediato.	352
XI De nervorum opticorum visibus.	ibid.	XII. Dictorum epilogus, & problematum quorundam explicatio.	357
XII De nervorum opticorum unionis usu.	338		
XIII De musculorum oculi numero ex usu inveniendi.	339		

# TABVLA SECVND A INDICANS OMNES FIGV-

ras & earum declarationes, quæ vnicuique  
sensui sunt accommodatæ.

<i>Tactus.</i>	{	Tabulæ 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
<i>Gustus.</i>	{	Tabulæ tertiæ 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
<i>Olfactus.</i>	{	Tabulæ tertiæ 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 tertiæ organi Auditus declaratio cum figuris.	165
		Tabulæ quartæ organi Auditus declaratio cum figuris.	167
		Tabulæ quintæ organi Auditus declaratio cum figuris.	171
<i>Auditus.</i>	{	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
<i>Visus.</i>	{	Tabulæ secundæ organi Visus declaratio cum figuris.	274
		Tabulæ tertiæ 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



# IVLII CASSERII PLACENTINI PHILOSOPHI,

MEDICI ET ANATOMICI

Prolegomena de sensibus in genere.

## CAPVT I

De sensuum praesentia.



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

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

*Suipsius contentio-  
platio in Dei noti-  
tiam perducit.*

*Qui, ut semetipso  
cognoscant, nihil  
penitus ducit, hos e-  
picures de grege  
porcos dixit anti-  
quitas.*

*In Metamorpho-  
seum.*

Arcanum me hercule poëta mysterium, & verba non nisi vero digna homine, quibus nihil aliud, quam ut homo diuinæ suæ originis memor, per suipsius contemplationem altius in absconditam Dei sui conditoris notitiam ascendat; inculcare voluit. Cum itaque seipsum 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 vndequeque perspectam habere posset. Vtrâque siquidem essentiali hominis partem, materiam putâ, & formam cum suis functionibus, retum singulis seorsim peculiaribus, tum vtiq; communibus, seruatò 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 adiunículo edat, corporis quoque ut 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 quæ per totum corporis systema diffusa vagatur, de ea ut primo agam loco, naturæ postulat ordo. Huc accedat, quod inter cetera animæ munia principem sibi locum vindicare videatur, neque ea solum; quæ intus resident rerum simulacra excipit, atque de illis discursu facto iudicat, verum multò magis totus ille sensuum chorus, qui extrinsecus sensibilia obiecta percipiunt, percepta ad interioris tribunal deferunt, eumque, ut tanquam index incorruptam de iis sententiam proloquatur, erudiunt: Sine his externis sensibus internum mutilum & omnino inutilem esse fateri cogimur. Merite volue, reuolue quicquid lubet, à sensibus exterioribus primum omnia ortum traxisse

*Cur bruta ad pã-  
stã abiecerit na-  
tura, homini autẽ  
erectam figuram  
sit largita.*

*Authoris cõsilium  
in edendo hoc ope-*

*Animam non nisi  
corporis organo-  
rum ministerio  
suas exercere fun-  
ctiones.*

*Cur de sensu or-  
ganis primo loco  
trahet author?  
Exteriores sensus  
fideles interiorum  
intermediu.*

deprehendes; neque enim colores, neque odores, neque sapores internoscere; neque de sonis & recta illi ratiocinari interiores possunt sensus absque exteriorum internuncio, per quos rerum *εἰδύλα* & 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 *ὑπὸ θεῶν* alitunde, quàm ex sensibus petir, is non modò dissolutam, & sine neruis huc illuc fluctuantem, futilemque rerum confusionem animò complectetur, sed & certissima quæque in natura in suspicionem protrahens, semetipsum in perpetuæ obscuritatis latebram præcipitem deuoluet:

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

Omnium sciētia-  
rum hystericam ef-  
ferationem & sen-  
sum, id est, indi-  
candi organa seu  
instrumenta.

Vnde, quæso, demonstrationis initium sumet, qui sensib. omnium scientiarum fundamentis fidem derogare conatur? quandoquidem demonstratio fit ex vniuersalibus, vniuersale autem ex singularib. suppullulat, singularia sensus externi percipiunt, iam quid inde sequatur, vel cæcus videat. Dictis quoq; maas Empedocles, (Lucretius dico) *lib. 6. & 4.* his versibus suffragatur:

Inuenies primis à sensibus esse creatam  
Notitiam veri, nec sensus posse refelli,  
Qui, nisi sint veri, ratio quoque falsa sit omnis.

Ἰσχυρ. αἰσχυρ.  
εσφ.Ιφ.

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

*Pyrrhonii fortui-  
ta esse omnia, nul-  
lusq; certam ha-  
beri posse cognitio-  
nem predicant.  
Tallus iynxipus  
fuit.*

Quicunqueigitur fidei sensuum constantia non acquiescunt, digni meherclè, qui cum Anaxagora, de niuis albedine (vt testis est Aristoteles) dubitante, ad Pyrrhoniorum dubia ablegentur, expectentque, monente Platone in Civili, donec res ipsæ loquantur, suamque i-  
ipsis indolem aperiant. Nos interim sensuum maiestatem admirantes, illorum amplissimum,  
atque amœnissimum campum ingrediemur, & de vnoquoque particulatim differemus, ex-  
ordium sumentes à Tactu, quem reliquis communiores esse, & primas obtinere certum est.  
Hic namque sensuum omnium fundamentum est, qui in quatuor primarium qualitatum ἐν  
ῥασις, moderatione seu temperatura consistit: hinc tactum Aristoteles, reliqui quoque philoso-  
phi tanto dignantur honore, vt illum κατ' ἑξῆς siue per excellentiam sine vllo addito epi-

*Omne sensum esse  
tactum quēdam.  
Nullum sensum  
absq; tactu subsi-  
dio suam actionē  
absolvere posse.*

Tantum magis  
indigere auxilio.  
Arist. 2. de Ani-  
mæ text. 107.

Tactus beneficio  
animalia concipi  
& formari, in d  
foueri, nutrir &  
augeri.

*Tantum omnino  
sensum primarium  
naturam existere.*

*Tantum esse sens. nunc usque vitæ habitum nos comitatur. Vnde Aristoteles 3. de Anima capit. 13. text. 67.*

## De Sensib. in genere Proleg.

3

animalia necessariò interire, cum hoc solo tactus sensu priuantur, scriptum reliquit. *Neq. enim, sum necessitati, inquit, fieri potest, ut 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 ipsum iugulare animal. Quid? quod ne inanimata 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 inanimata nutrimentum è terra alliciant, non tamen indifferenter & absque delectu maioris aut minoris voluptatis id faciunt; si modò complacentia 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 sublati, vniuersam artium familiam, quas ex sensuum fide pèdere superius dictum est, solemque ipsum è mundo sustuleris. De hoc si ambigis, intueri quæso omnes artes cum liberales, tum mechanicas.

Si quem usum tactus medicina præbeat, requiris, vide, quàm hæc ars sine illo manca claudicaret, densasque Medicorum oculis tenebras offunderet, utpote quæ iam de agrorum temperamento, facultatibus, & viribus nihil certi iudicare posset, sed potius in tenebrarum abyso lubrica fluctuaret. Si moralem philosophiam respicias, maximo nobis adminiculo est tactus: hic namque mala ex vitiis promanantia persentiscens, ad virtutis nos deflectit traxit, indeque voluptatem nos percipere facit, quam Epicurei summum bonum indigitare non dubitarunt. Sic & in aliis artibus, quas, ne in immensum nostra excreseat oratio, silentio inuoluemus, tactus suo insigni non caret usu.

Denique si à terrenis ad cœlestia transcendere fas est, quid in Theologicis tactus possit videbimus. Nonne tactus S. Thomam à cœli limine ad deum aberrantem in rectam reduxit semitam, dum spretis reliquis sensibus, solo tactu Saluatoris nostri IESU CHRISTI præsentiam explorare voluit? Nonne mulier tacta vestimenti CHRISTI fimbria à duodenario sanguinis profluuiò conualuit? An non æternus ille ἀρχίατρος Medicorum princeps solo oculorum contactu cæcis visum restituisse legitur? Nonne & mulierem febri laborantem solo tactu liberauit? Imò quod omnem admirationem καὶ ἀσέβειαν οὐκ ἔστιν, humanum captum siue intellectum longe excedit; lairi demortuam filiam apprehensam manu, lugentisque vidue filium iam terræ mandandum contrectato solummodò loculo, ab inferis ad huius lucis vltimam reuocauit? O igitur tactum salutarem! o 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 vitrique obiectum, terreum videlicet, à philosophis assignatur, etiam perinde vt tactus ad indiuidui conseruationem non modò utilis, vt reliqui sensus 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 experientia suffragiis, sensus sit, illo mediante tuto corpus nutritur, eo vero deficiente corrumpit, integraque eius natura dissipatur. Nam sine hoc saporis discernere, noxia ab innoxiiis, suaui ab insuauibus diiudicare haud possumus, quo ornati, nò solum brutis, sed ipsis quoque plantis essemus inferiores; quippe quæ non absque delectu quoduis alimentum, sed competens tantum attrahunt, & in suum succum conuertunt. Quoniam vero suauitatis, 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 OLFACTVM itaque progrediemur, cuius organum, quia natura in reliquorum sensuum medio collocauit, ideo & nos in sensuum elogio medium ipsi locum tribuimus. Hic non solum ἀναυλισσιν ab odoriferis rebus elatam, acri inherentem excipit, verum etiam ciborum fidus explorator ori præest, ne noxia ac foetida 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 venantur, vnde vultures cadauera, canes venatici lepores solo odore sectantur. Taceo insignem, quam medicæ facultati adfert, vtilitatem: cum enim inter reliqua medicinae auguria etiam οὐκ ἔστιν, præfagium ex alui recrementis comprehendatur, ægrotorum deiectiones Medici odore iudicant, vt ex illis speciem, causam & euentum morbi rimentur, quin & vulnera odore explorant, sintne cacoetica seu mali moris, necne. Insuper olfactu in medicamentorum cognitionem

*sum necessitati, omni animati ad conseruandâ vitam necessariam, reliquos vero tantum commoditatis.*

*Arist. de gener. & corr. c. 6. Res inanimatas sine tactu esse non posse. Arist. 2. de Anim. 1. 28.*

*Arist. 1. 3. de Anima cap. 12. & 13. tex. 66.*

*Ablato tactu mundum collapsurum. Tactus usus in Medicina. Tactus vtilitas in Morali disciplina.*

*Tactus quid in Theologia præstet.*

*Luc. 7. Luc. 18.*

*Matth. 9. Luc. 7.*

*Gustus encomiæ.*

*Gustus ad indiuidui conseruationem summe esse necessarius. Gustus venena ab alimentis diiudicare.*

*Tactus laudes superius commemoratas gustui quoque competere.*

*Odoratus encomium.*

*Suffumigationum. Olfactori præesse vt cibum exploret. Odoratus beneficio multa animalia vitiis venari.*

*Olfactus usus in medicina. Odore medicamentorum cognitio nem acquiri.*

*Nasum insignem  
faciei decorem ad-  
ferre.*

tionem deuenere, & quam facultate polleant didicere, atque hinc omnia odorifera calida esse potuerunt asserere. Mitto insignem faciei nostrae decorem, quem ex eius organo obtine-  
mus, de quo vnicum hoc historicum exemplum subnectere libet, quod nobis instar infinito-  
rum sit. Quidam adolescens morti crucis condemnatus, iam supplicio imminerebat, 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 fatis deformem habebat, coniecit indignatusque exclamauit,  
se suspendi malle, quam à tam deformi subeundi matrimonij lege liberari. Huc non ineptè qua-  
drat illud Horatii in arte Poetica:

*Non magis esse velim, quam prauo viuere naso;*

*Spektandum nigris oculis, nigroque capillo.*

*Virgines moniales  
castitatis tuenda  
gratia nares sibi-  
ipsis amputasse.*

*Qui naso deformi  
erant, Antiquitas  
nec ad Ecclesiasti-  
cum, nec ad Peli-  
ticum officium ad-  
misit.*

*Nasum ad vitam  
esse necessarium.*

Memorable etiam est illud, (si sacra prophane miscere liceat) quod in chronicis Anglicis de  
monasterii cuiusdam præfide Ebba legere est, quæ sibi cum cæteris religiosæ illius vitæ comitibus  
nares obrunxit, ut funestam irruentium Danorum libidinem reprimeret, & à corpore suo con-  
seruandæ pudicitie gratia arceret, nasum præcipuum faciei ornamentum esse certò statuens. Hinc  
antiquitus illos, quos maxima afficere ignominia, omni-  
que spe perueniendi ad honoris fasti-  
gium, ac ad imperii gubernacula sedendi, priuare volebant, naribus, auribusque multabatur. Imò  
eos quidem, qui deformi erant naso, nec ad Sacerdotale, nec ad Imperiale munus admittebant,  
tantum aberat, ut hoc organo truncatos illo dignarentur honore. Propterea poetarum Latii an-  
tefigurans Virgilius 6. *Æneidos*, truncas in honore vulnere nares extremò detestatur. Huc acce-  
dit quod ad vitam quoque necessarius sit nasus, siquidem respirationis, sine qua ne momento quidē  
temporis superesse possumus, instrumentum natura hunc constituerit. Inde pulmone præter  
solutum largiori aere indigente, nasi laterales partes veluti flabello motitari conspiciamus.

*Auditus vix ad-  
pion.*

*Mirabilis aurium  
fabrica.*

*Auditum scientias  
adipiscimur.*

*Cur aures patulas  
fabricari natu-  
ra.*

*Auditum esse me-  
tis ianuam.*

*Tacita oblectio  
disiuitur.*

*Auditum esse me-  
morie sensum.*

*Index est animi  
sermo, morumque  
fidelis haud dubie  
testis, sermonem  
autem auditus di-  
iudicat.*

*Visus præconium  
pauidis.*

*Oculorum situs  
diuinißimus.*

*Visus dignitas ex  
eius organo signa.*

*Ex visu, quæ præ-  
stet animalibus.  
maxime homini.  
Deus inaccessibili-  
bus per ea, quæ vi-  
sibilia sunt, cognos-  
citur.*

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 tortuosos anfractibus, cunicu-  
lis, cauernis, cochleis, specubus, latebrisque velut labyrinthis donarit, paulo acutioribus ocu-  
lis infixis perspiciamus. Addo, quod auditus beneficio scientias, ob quas Diis nos æquiparat  
Tullius, nobis comparemus. Non enim à natura insitæ sunt, sed aliunde acquirendæ, quia in  
seipso propriam habere scientiam, non hominis, sed solius DEI est, inquit Lactantius. Idcirco  
diuina solertia aures patulas construxit, ut viros eruditos eruditè docentes & differentes au-  
dire, & audita in mentis scrinio reponere queamus. Hinc est, quod Constantinus auditum me-  
tis ianuam nominet, quia per hunc in alterius conceptuum noticiam ingredimur, & quicquid  
intus additum concluditur, per auditum patet & referatur. Dicat aliquis, legendò ad scientias  
absque auditu auxilio nos peruenire posse, sed huic regerimus, ne legere quidem vllum scire,  
qui non mediante auditu id prius didicerit. Omitto, quod viuam vocem tacita librorum le-  
ctione felicius instruere experientia compertum sit, atque audita longè firmitus, quam lecta  
memoriæ imprimuntur. Hinc fortè adductus Plinius, memoriam in ima auricula habitare cre-  
didit; 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  
sciscitaturus loquere inquit, ut te videam. Et in sacris literis S. Iobus aures præbere & videre iubet,  
certò statuens, auditum esse animos intuenti & iudicandi medium.

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 prærogatiuam assumemus, cadit suà causâ Visus. At si  
huius organi situm conformationem & usum considerabis, multis parafangis hunc reliquo  
sensuum sodalitio præcellere affirmabis. Situm obtinent oculi in loco editissimo, diuinissi-  
mo, quos sinuosa valle vndiquaque sollicita cinxit Natura. Figuram naçti sunt sphericam,  
quæ non postremum est dignitatis argumentum, cum nobilissima hac figurâ nunquam uti  
soleat Natura, nisi arduum & insigne quid producere molitur. Ex visu 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 coeret, 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  
diuinis-

## De Sensib. in genere Proleg.

diuinissimis hisce organis destituti, verè se miseros dicunt, cum in perpetua caligine ver-  
santes admiranda De i omnipotentis opera contemplari, rerumque species intueri nequeant;  
qui se certò quid scire nunquam asserere audent, quia aliorum assertioni & relationi perpe-  
tuò fidem habere coguntur. Obiectum visus spirituale & nobilissimum, lucem videlicet o-  
mnium 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 pæoniæ familiæ columen Hippocrates proponit? per hos tanquam per fene-  
stras ad intimos animæ recessus penetrare licet, vnde ὁ οὐρανὸς τῆς ψυχῆς καὶ τοῦ σώματος, oculo  
ipsius animæ speculum esse, Alexander non temere dixit. Quæ ratione moti non infimæ  
notæ philosophi præcipuam animæ sedem in oculis collocarunt: etenim hi ardent, splende-  
scunt, scintillant, niçant, tristantur, rident, mirantur, amant, concupiscunt, blandiuntur, &  
ut semel dicam, animi imaginem tam artificioso penicello depingunt & exprimunt, ut alter a-  
nimus esse videantur. Quid multis? an non ipse Galenus adeò hoc organū extulit, ut illius gra-  
tia cerebrum visus, adeò necessarium, adeò præstans, quod nos De o quam similes reddidit,  
constructum putet? quinimò totum caput propter solos oculos supremum in corpore locum  
obtinuisse scribat? O encomium stupendum? o laudem admirabilem? sed meritam. Confide-  
rauit namq; profunda sapientiæ vir, oculum verum esse microcosmum, propter exactam ro-  
tunditatem circa axem volutatum, in quo præter membranas, quas septem celi 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 talpâ magis cæcutire fatetur; reliqua terræ damus.  
Pupillam si inspexeris, annon fulgentia sydera, & Solem radiantem animaduertas? vnde oculo  
los cum Poeta τῷ ἡλίῳ, πύλινος Solis portas nō inconcinne dixeris. Annon iridem versicolorē se-  
ptemplexi circulo constructam hîc intuearis? an nō grandinem consideres? & infinita alia, quæ  
huius sensus præstantiam per se, absque vilo orationis fūco vberimè declarant? Verumenim-  
uero cum turpius sit, teste Gellio, frigide laudare, quàm insectanter vituperare, ne rerum tam  
nobilium laudes imminuamus, hîc pedem figimus. Iam ingenii acies acrius intendenda, ad al-  
tioraque ascendendum est.

Miseria cæcorum  
conditio.

Oculorum obiectū  
nobilissimum.

Oculi animi spe-  
culum, eiusq; pa-  
thematum indices.

Præcipuā animæ  
sedē in oculis esse

Cerebrum propter  
oculos factū esse.

Caput propter eos-  
dem aditissimum

corporis locum oc-  
cupasse.

Oculum esse verū  
microcosmum.

Septem in oculo  
sphaera.

Quatuor elemen-  
ta in oculo adesse.

Oculos esse solis  
portas.

Pupillam oculo-  
rum celestem iri-  
dem representare.

### CAPVT II.

#### Quid sit sensus.

Ratio exponitur,  
quare primo de sen-  
sib. in genere agat.  
Quid sit sensus sen-  
tendum Aristote-  
lem.

DE quinq; sensibus singulatim acturi pauca de iisdem in genere, quæ ad particularia viam  
aperient, atque instar præambuli ad faciliorem intellectum lectori inseruiet; 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  
sensem in potentia tantum definire videtur, quod per verbum potest fortè indicare voluit, Ad sensum præter  
maximè quia hæc sensus, quatenus actu sentit, vera & propria definitio esse non potest. Nam forma absque ma-  
& speculum formas sensibiles sine materia suscipit, neque propterea hæc perceptio sensus est, ria perceptionem,  
Vnde Ioannes Grammat. in 2. de Anima text. 127. sic inquit: sentire posse non satis est formas sine ma-  
teria suscipere, sed eā etiam animali facultate opus est, quæ non est in omnibus, quæ sensibilibus formas sine ma-  
teria suscipiunt, quasi dicat, uti in speculis. Voluit autem demonstrare Philosophus, qualis Obiectum sensibile  
ad sensum, & ut actu sentiat, præceptio necessaria sit, & qualiter obiectum comparatum esse suscipere & digno-  
debeat; nisi per suscipere intelligere voluerit dignoscere, quod aliquando philosophi pro eodem u-  
sumunt, uti ex Alexandro Aphrodisæo colligere licet, qui in 3. Metaphys. inquit, sensus est, præsen-  
tium sensibilibus, 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 sensibili excitata, ita ut 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 imaginationes-  
que. Quid clarius? quomodo enim sensibili semoto eiusdem obiecti sensus remanere posset sensibili, vestigia  
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  
subito amittunt. Ex præcedentibus itaque definitionem dilucidam elicientes, hoc pacto sen-  
sum definire possumus, quod scilicet sensus sit obiecti in organo formaliter suscepti dignotio.

Aristotelis defini-  
tio sensus tantum  
in potentia compe-  
tit.

Ad sensum præter  
formam absque ma-  
teria perceptionem,  
animalem facul-  
tatem quoque re-  
quiri.

Obiectum sensibile  
suscipere & digno-  
scere pro eodem u-  
surpari.

Sensus actus quis-  
nam.

Simplicii definitio  
sensus.

Aristotelem per  
susceptionem obie-  
cti dignotionem  
intelligisse.

In sensu remoto  
sensibili, vestigia  
imaginationisque  
remanere.

Omnem sensum  
fieri cum cognitio-  
ne sensibilibus.

## Quid sit actio, &amp; quid discrepent actio &amp; vsus.

Prima sensus con-  
sideratio quanta.

Actio quid.

Actio cur dicatur  
motus actiuus.

Motus duplex.

Quid motus acti-  
uus, quid sit pas-  
siuus.

Proposita utriusque  
motus definitiones  
reprobantur.

Actionem ex eo-  
rum esse numero,  
qua Graeci vo-  
cantur uterque vi-  
latus, & referri  
ad passionem.

Accuratio motus  
actiui descriptio.

Actio quid disse-  
rat à passione.

Actio non omni-  
bus sed ad eam tan-  
tum aptitudinem  
habentibus conue-  
niri dicitur.

Varia nominis u-  
sus acceptiones.

Quid Galeno vsus  
vex denotet.

Vsus in quibus  
consistat.

Vsus quoque duplex  
Principalis vsus  
quis?

Adiuuans quis?  
Principalis biparti-  
tis scinditur.

Adiuuans triplex  
existit.

Non subordinatus  
principalis quis.

Subordinatus  
quis.

Dubium.  
Solutio.

Habere actionem  
& vsus duplici-  
ter considerari.

Ivre meritò 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 a* nam hac re ignota quomodo sensus fiat, rectè cognoscere nemo potest. Quapropter hoc loco ex Auerrhois consilio eam materiam considerans, primum clarioris doctrinae gratia, quidnam sit actio, quid item passio enarrare decreui. Actio igitur, quae Graecis *ἐνέργεια* nuncupatur, est motus quidam actiuus à quopiam ad agendum apto, rei alicuius fruendae gratia procedens. Motus dicitur actiuus Galeno *17. de vsu partium cap. 1. & passim alibi.* Neque sane 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 debet, nec minus hic, quam ille passiuus nomen meretur, nam animal incessens 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 efficiendae gratia ab agente proficiscitur; passiuum, qui à patiente ad sui mutationem suscipitur. Quamobrem actio & passio vnus re ipsa motus existens, vt ab agente sit, actio, vt à patiente suscipitur, passio est. Additur in superius tradita definitione à quopiam ad agendum apto, quia non quodlibet actionem producit, sed quod *ἀδύνατον* seu dispositionem & aptitudinem habet ad eam edendam. Hanc aptitudinem siue habitudinem ad agendum, Graecis *ἐνέργεια* vtendi facilitatem nuncupatam, Galenus *17. de vsu part. cap. 1.* vocat vsus: quae 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 vsus pro aptitudine partium ad agendum, quae si à natura fuissent constitutae sine huiusmodi aptitudine, agere nunquam possent, sicque frustra fuissent constructae. Aptitudo haec in animalibus consistit in simularium partium temperie & legitima dissimilium conformatione, quae figuram, magnitudinem, situm & numerum complectitur. *ἐνέργεια* 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, praestat. Ceterum 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 minimè subalternatam absoluit. Subordinatus verò est, cuius gratia agens subordinatam & preparatoriam subit actionem. Quae verè adiuuat, & quae conseruat aptitudo, in oculo dari conspiciuntur. 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, quae diximus, vera, vt profitemur, sunt, sequitur profectò in animalibus vnumquodq; organum habere vsus, siquidem nulla in toto viuente corpore pars est, quae non aliquo praedictorum modorum agere apta sit, vt *17. de vsu par. cap. 1.* docetur. At Galenus à seipso dissentire, & contradicere huic doctrinae lib. *de morb. diff. cap. 8.* videtur, vbi ait, quasdam partes vsus tantum, non actionem; quasdam & vsus & actionem; quasdam denique actionem & non vsus habere. Verum soluitur eiusmodi difficultas, & contradictio, si dicamus habere actionem & vsus praedicari tam de eo, quod adiuuat, quàm quod praecipue actionem edit; sic quaelibet corporis pars gaudebit actione, & vsu: sed quatenus habere actionem significat aptitudinem, cuius causa praecipue actio celebratur, & per habere vsus 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.

# De Sensib. in genere Proleg.

7

## CAPVT IV.

### De actionis sine.

**V**Ltima tandem definitionis particula fuit, *gratia fruendi re aliqua*, vt indicaretur utilitas, 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 utilitas, ita vsus utilitas est actio: sic vt habentia vsu ad agendum duplicem habent sibi propositam utilitatem auctore Galeno 17. de vsu part. 1. Hic intricatissima enodanda venit difficultas: quoniam enim Galen. 1. de vsu part. 3. & 16. ad particularum utilitatem cognoscendam necessarium esse tradit actionis præcognitionem, inter actionem partium & earum utilitatem distinguendum putat: atque sic falsum est, partium, seu earum aptitudinis utilitatem 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, præsent. Galenus dicens, particularum utilitatem non cognosci, nisi actionem exactissime prænoscamus, per utilitatis nomen intelligit actionem, & significare vult, actionem particularem vniuersaliter, & abstractè debere esse præcognitam, vt quæ ratione à suo organo fiat, intelligatur, & 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 & notioem & obscuriorem existere. Differunt igitur vsus partium, & earundem utilitas, tanquam causæ & effectus nomina, etsi vsus etiam utilitatem 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 latius, Græcis τὸ ἐργον dicitur. Quare rectè Galenus 1. de nat. fac. opus, ait, ab actione distingui & esse effectum actionis, vt sanguis, caro, nervus. 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 & nervus & ossa naturæ opera, non actiones sunt.

## CAPVT V.

### Actio quadruplex.

**A**ctionem corporis animati Galenus lib. de vilit. resp. 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. 3. & Gal. libro citato, actio quædam est animalium, & quæ illi famulantur quatuor, vt retentio, concoctio, attractio, & expulsio. Particularem verò, quæ vni alicui parti seu organo, in totius commodum, concredita est. Sunt autem ferè infinitæ, sed suis quæque partibus demandatæ, ac inuicem coniunctæ, tanto quidem consensu, vt omnes totius operationi inferuiant, & vno quasi concentu, compatiuntur, conspirentque. Magna enim organa, vt caput, thorax, abdomen, artus, suis functionibus immediate toti inferuiunt: minora verò, quæ partes sunt illorum, referuntur etiam ad actionem totius: vt oculus, cuius actio in totius animalis salutem destinata, visio est: quam natura, mediante humore crystallino exercet, reliquis partibus ad ipsius constitutionem concurrentibus, inferuientibusque, vel vt causæ, sine quibus fieri non potest visio, vt nervi optici: vel melioris cuiusdam rationis causa, vt musculi, ac tunice: 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 vsu: 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; αἱματώσις hoc est, sanguificatio, excrementorum expulsio, vrinæ & venis fectio, seminis attractio, foetus conformatio, & aliæ plures. Propriam appellant, quæ vni cuiuspiam parti addicta est; quales asserunt esse retentionem, concoctionem, attractionem, & expulsionem: quas ego vniuersalium numero comprehendere: ea enim, inquit, partis propriū tantum vsu spectant. Quæ distinguendi ratio non videtur mihi vsquequaq; admitterenda: quia longè magis confusione, quàm doctrinam, parit.

*Particulari actio-  
nem communem  
& publicam vo-  
cari posse.  
Inferunt de par-  
ticulari propria.*

*Responsio.*

*Partiū alias du-  
plici fungi actio-  
ne, alias una.*

*Manifesta ex se  
actio qua.  
Ex se obscura qua.  
Ratione partiū  
manifesta qua.  
Obscura ratione  
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 obsecro dicetur communis? 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, obiiciet aliquis, Medicorum schola admittet: quamquam enim attractio, retentio, concoctio, & expulsio, toti, omnibusque partibus conueniant; ita tamen singulis partibus appropriantur, ut propriæ singulis esse videantur: quippe quod singulæ sua natura conuenienter eas exercent. Ego autem ita sentio, attractionem 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 ut os est, sed ut participat vitam, & functionem totius. attrahit verò proprium succum, ut est talis pars, non alia. At esto ossi, cartilagini, membranæ, & similibus aliis partibus attractionem, aliasque naturales functiones proprias esse, quod vnaquæque propriæ suæque natura eas conuenienter exercent: at qualibetne ossis particula singulæve cartilaginis, & ligamenti portiones 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 controuersiam omnes consentiant, 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 disensione ponitur. Ex se, & non ratione organi, manifestæ sunt hæc; vociferatio, pulsatio, respiratio, latius partium motus, excrementorum alui, & vrinæ expulsio, seminis emissio. Ratione vtriusque, cuiusmodi Gal. 1. de vfu. par. 8. & 16. recenset, sunt manus apprehensio, pedum incessus, masticatio, visio, & auditio. Ratione vtriusque obscuræ censentur sanguinis delatio, spiritus transfectio, animalium spirituum generatio, vitalium productio, vrinæ & sanguine luctio, chylicatio, sanguificatio, seminisque generatio.

## CAPVT VI.

*Sensum non esse puram passionem.*

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

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

*Sensum non esse  
passivum absolute  
ratio 1.*

**C**um igitur ad actionem, & agens & patiens necessariò concurrant, agens ut agat, patiens ut agenti pro subiecto sit, & actionem recipiat; nunc quaeritur, vtrum à sensorio in sensibile, an à sensibili in sensorium proficiscatur actio: & vtrum hoc agens, illud verò patiens, an contrà, inter sentiendum sit. Variæ autem de hac materia sunt auctorum sententiæ: alii enim sensum esse passivum, alii actiuum; alii & actiuum & passivum sustinent. Pro illis, qui passivum sensum esse contendunt, pugnat Aristoteles; præsertim 2. de anima text. 118. vbi expressis verbis; sentire esse pati quoddam, testatur, obiectumque agens nominat: uti etiam 2. de anima text. 91. ait, sensum in eo, quod est, moueri aliquid, & pati, accidere: quod exactissime 7. phys. text. 12. explicare videtur, inquiens; *Sensus alterantur: patiuntur enim; & actus ipsorum motus est per corpus patiente aliquid sensu.* Ita ut ex his Aristotelis locis colligi videatur, sensum passiue fieri, hoc est actum sentiendi non à sensu, sed à re sensibili effici, sensumque nihil aliud præstare, quam speciem à re obiecta recipere, atque ab ea pati. Quæ profecto 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, quam longè à vero absit, demonstrauerimus; nam primò, si sensus tantum passiue 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-

## De Sensib. in genere Proleg.

9

dam strepitus sonusve ad aures perferatur, odor nares feriat, colores si oculis apertis dormiamus, ut quibusdam accidit, obuersentur; non tamen audimus, odoramus, aut videmus; sequitur profecto, 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 profecto aliquid mentis adesse debet; hinc enim est, quod rem aliquam minusculam quærentes, eam sæpe non videamus, etiam si prope adsumus, & iam in oculo recepta sit; argumentum sane euidentissimum, quod mens illi rei, quam videre velimus, applicanda sit, & aliud, quam sola speciei receptio ad sensum requiratur; nam & aliàs speculum, utpote quod imagines recipit, sentiret. Deinde, si sola speciei receptio esset sensatio, omnis actio à speciei sensibili proficisci deberet: & ita ad actionem prompta esset, ut ubique, & in quoduis ageretur, & sensum efficeret, ut calor ubique calefacit, & quoduis calefacit: at hoc impossibile est, quis enim extra proprium organum vnquam sensum fieri dixerit? Non igitur sensatio est solus speciei sensibilis actio: neque etiam hæc Aristotelis fuit sententia; siquidem 2. de anima rex. 37. omnino contrarium docet; hic enim animam causam efficientem sensationis esse, manifeste docet: non igitur res sensibilis. Et 9. metaph. 9. visionem visus actionem esse demonstrat. at quid manifestius illis, quæ de sens. & sens. cap. 2. expressit, ubi 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, lucidissime testari videtur. Manifestam hanc Aristotelis pugnam ubi propriam de hac materia sententiam declaraturi sumus, è medio tollendam differo.

Ratio 3.

Ratio 3.

Ratio 4.

Aristotelem contrarium sensisse.

### CAPVT VII.

#### *Sensum non esse actionem simplicem.*

QVod non sit passio ipsa sensatio, ex præcedentibus liquet. nunc an actio dici debeat, considerandum venit: hoc est, an sensus solummodo agendo sentiat. & ut diuerculis omis- sis, ad ipsam rem accedam; Cum omne agens repatiatur agendo, sensum à re sensibili perpetuo aliquid pati conficitur. Nam ut sensus fiat, vniciue constat, necessarium esse, ut sensus in sensibili 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 actu; & 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, patitur necessarium esse, quia sensibile, dum sensum alterat, in eum agit. Ex his, non simplici actione sensum absolui, liquido constat.

Satis.

Passio enim ad sensum opus esse.

Ut sensus fiat, sensus in sensibili naturam conuerti debet.

Sensibile & sensum dissimilia esse.

Sensus potentia est id, quod sensibile est actu.

Sensibile sensum alterare debet, ut fiat sensus.

### CAPVT VIII.

#### *Propria autoris sententia.*

Sligitur nec passione, nec actione sensus perficitur, quomodo tandem eum fieri dicemus? Respondeo, cum non quidem actione sola, neque 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, ut nemini dubium est, facultates animæ vegetatiuæ agunt; quare ne in inauditum, ac monstrosè 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 verè essent eiusmodi enunciationes, quia hæc sensum actum sentiendi elicere significant. Quartò sensatio est operatio vitæ, & propterea ab interno motionis principio actiuo proficiscitur: nam vita est interna motio, ab ipso viuente effecta; nisi igitur sensationem vita quid- ellg

Sensum & actionem & passione simul absolui.

Actione ad sensum esse opus.

Ratio 1.

*Sentire esse anima  
sentientis opera-  
tionem.*

*Sentire esse qd ali-  
ud à perpassione,  
Dubium.*

*Occasio dubii.*

*Duo principia ef-  
fectiua immédia-  
ta vnius actionis  
esse non posse.*

*Sensum esse actio-  
nem immanentem.  
Actionem immanen-  
tem à duobus prin-  
cipiis realiter di-  
stinctis procedere  
non posse.*

*Actionem imma-  
nentem ab externo  
principio causari  
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-  
re 7. allata 2. de anima text. 127. Aristoteles manifestè affirmat, sentire esse quid aliud à perpassio-  
ne sensus, ita ut 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 eā-  
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  
actionem immanentem ab externo principio proficisci possibile non sit, sed ab eo, à quo oriri,  
& perfici debet. Pro difficultatibus istarum enodatione, ac geminæ veritatis explicatione, scien-  
dum, sensum variis modis intelligi. Primò, ut est speciei receptio, & sic est passio: eatenus enim  
ab obiecto patitur, de hoc intelligit Aristoteles, quando inquit: Sentire esse pati quoddam: Se-  
cundò 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: Tertiò, atque vltimo pro vtroque simul accipitur,  
pro passionem, inquam, & actionem simul, quatenus tota sensatio, hoc est, vniuersus sentiendi a-  
ctus intelligitur: nam ad eum primo passionem, seu organi alterationem 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 propositæ difficultates facile solui, atque Aristoteles à  
contradictione vindicari potest.

## CAPVT IX.

## Quomodo facultas in sensu efficiatur.

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

*Facultatem sentiē-  
tis actionem esse ob-  
iecti dignotionem.*

*Facultatem age-  
re non posse sine  
alteratione.*

*Obiectum in facul-  
tatem agere nequit.*

*Ratio 1. 2.  
Facultas obiectum  
immutare non  
potest.*

*Facultatem sensu  
tium pati non per-  
se, sed per acciden-  
ti.*

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

*Omnia organa ra-  
tione corporis pa-  
ti, ratione facul-  
tatis agere.*

*Passio facultatem  
attingit prout à  
sensorio pendet.*

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

*Dubium.  
Ratio dubii.*

Quandoquidem teste Gal. 2. de plac. 6. sensus 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 afficiatur: neutrum autem istorum fieri potest. Primò  
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 consurgere percipimus? respondeo facultatem sensitiuam pati,  
atque ab obiecto alterari, non quidem per se, sed per accedens, quatenus scilicet organum,  
cuius formalis pars est, & essentia, ab eo immutatur: Quippe cum facultas sit quasi *organum* & for-  
ma, à qua sensorii actio proficiscitur, corporeo hoc instrumento, ab obiecto sensibili alterato,  
facultatem ipsam, quæ cum suo *organum* instrumento sentiendi in vnum corpus coaluit, in-  
eandemque ambo conspirant actionem, per accedens affici, & organi sui alterationem per-  
sentiscere relinquuntur. 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 munus 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-

## De Sensib. in genere Proleg.

II

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 sinxerunt, quod omnibus sensibus, ac ipso etiam tactu, nos priuet, ita ut 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, adæquatum 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 candela, 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; necessarii viuentis animali, vbique facultates quoque sentiendi adesse debent, vbi anima est: at in organo sensuum, nobis etiam dormientibus, anima reperitur, nisi eam somno mortuam dicamus: quare ibi etiam facultas sentiendi adsit, necessario consequitur. Cum igitur in somno obiectum actu ad sensum paratum habeamus; cum organum rite dispositum non desit, cum, inquam, facultas iudicatrix præstet, & nihil amplius ad perfectum sensum desideretur, dubium non est, quin in organo sensatio, atque obiecti diiudicatio, nobis etiam somno immeritis, absoluitur: quod autem id non percipiamus, non quia non sentimus, sed quia sentire nos ignoramus, cecinit.

### CAPVT XI.

*Sensibus externis quod sentiamus non cognoscit.*

Quod ipsis sensuum organo sentiamus, hætenus 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 sentiendi nequit. Adde, quod si simul vno, eodemque sensu sentiremus, & sentire nos agnosceremus; actus sentiendi, atque eius obiectum idem esse deberent; quod quam absurdum foret, vnicuique iudicandum relinquo. Postremo non etiam eodem tempore sentimus, & sensisse diiudicamus, sed paulo post actum sentiendi sentire nos cognoscimus: manifestum profecto indicium, hunc ab illo actum diuersum esse, alioque sensu nos sentire, atque alio cognoscere quod sentiamus. Maxime autem inde hoc conuincitur, quod cæci, cum non videant, sentiunt tamen se non videre: cum igitur organa visus ad visionem inepta habeant, necessario sequitur, alio id sensu fieri, quo se non videre sentiunt; si autem alio sensu nos non sentire cognoscimus, alio etiam nos sentire cognoscere debemus.

### CAPVT XII.

*Vnde sentiamus nos sentire.*

Si igitur externorum sensuum nullus hoc munus peragit, quid tandem illud esse poterit? Nec intellectu, nec anime intellectus, seu rationis hoc opus erit? minime; siquidem brutis animalibus intellectu, ac ratione destitutis communis est hæc actio; nam se non sentire norunt, quare necesse est, ut 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, ut longiori probatione non indigeat: præsertim cum alia longè præclariora ipsis munera concessa sint, ita etiam, ut 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, necessario consequitur, id non rationis opus esse. Neque etiam est phantasie munus; siquidem hæc etiam post actum sentiendi, & non præsentis obiecto, agit: hic autem sensus tum saltem, quando sentimus, nobis quod sentiamus, indicat.

*Solutio.*

*Somnum mortis*

*fratrem esse.*

*Improbatur datu*

*solutio.*

*Ad sensus qua cō-*

*currant.*

*Omnia, q̄ ad sen-*

*sium requiruntur,*

*nobis dormienti-*

*bns adesse.*

*Probatur de obie-*

*cto.*

*Probatur de orga-*

*no.*

*Probatur de facul-*

*tate.*

*Vna facultate de-*

*ficiente, omnes de-*

*siderari.*

*Animā cū omnib.*

*suis facultatib. to-*

*tam esse in toto &*

*in qualibet parte.*

*Nos etiam si dor-*

*miamus sentire*

*quidem, sed id nos*

*ignorare.*

*Nos, quod sentiamus*

*nos sentire, nullo*

*externorū sensu*

*cognoscere.*

*Ratio 1.*

*Ratio 2.*

*Sensus externos*

*sola externa per-*

*pere.*

*Ratio 3.*

*Ratio 4.*

*Paulo post actum*

*sentiendi sentire*

*nos cognoscimus.*

*Ratio 5.*

*Cæcilius non vi-*

*deat, sentiunt ta-*

*men se nō videre.*

*Sensu communi  
sentiri nos cogno-  
scere.*

*Sensum commu-  
nem esse medium  
inter sensus exter-  
nos.*

indicare debet: & post sensationem nihil agere: vnde Aristoteles 3. de Anima text. 136. hanc mate-  
riam tractans, in primo sensu continuo id fieri debere testatur. Est autem talis sensus commu-  
nis: sic dictus, eo quod nulli sensuum externorum proprius, sed omnibus æqualiter communi  
existat; nam natura semper laborat, ut multitudinem in unitatem, quantum fieri potest, redi-  
gat, propterea etiam omnes sensus externos in vnum coniunxit, in quem, ut linea à circumfe-  
rentia ad centrum procedentes terminant, ut hoc egregie 3. de Anima text. 30. Philosophus ex-  
pressit, & sensum hunc communem medium inter sensus externos vocat, illos pro circumfe-  
rentia, 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 spe-  
ciem phantasie, atque hæc intellectui offert: hic in summa est ille, sine quo nec sensibus exter-  
nis, neque internis, neque principibus animæ facultatibus suā integritas & absolutio consilare  
potest.

## CAPVT XIII.

## De numero sensuum.

*Sensus neque plures  
neque pauciores es-  
se, quàm quinque.  
Quinque esse sen-  
suum externo-  
rum obiecta.*

*Obiecta ab uno  
sensus sensu cognosci  
vnde propria.*

*Numerus sensuum  
ex elementorum  
numero probatur.  
Vnumquodque sen-  
sorium vni ele-  
mento assignari.*

*Obiectio.  
Solutio.  
Diuerfa sensuum  
iudicia non ex fa-  
cultate diuerfa,  
sed ex temperie or-  
ganorum diffe-  
renti nasci.*

Sensus quinario, cum ab omnibus ferè, tum præsertim ab Aristotele, lib. 3. de anima, cap. i.  
text. 128. numero comprehenduntur, inquit; præter visum, auditum, odoratum, gustum,  
& tactum, nullum alium dari posse. Quod etiam ratione comprobatur, quia quinque sunt ob-  
iecta, ut color, sonus, odor, sapor, & tangibiles qualitates: cum igitur præter hæc quinque, nul-  
lum aliud proprium inueniatur obiectum, (de externis loquor) necessarîo consequitur, nul-  
lum etiam, præter hos, sensum dari: ita etiam quia quinque enarrata obiecta singula singulis  
sensibus adeo sunt propria, ut non nisi à suo vnumquodque sensu dignoscatur; sequitur et-  
iam, pauciores esse non posse sensus, quàm quinque: quia hoc etiam obiecta numero conti-  
nentur. Deinde, ex numero elementorum, quinarîus hic confirmatur: nam Aristoteles de sens.  
& sens. ad finem cap. 2. vnumquodque sensorium, vni elemento assignari debere inquit, ocu-  
lum, aquæ: auditum, aeris: olfactum, igni: tactum, terræ: gustum, quia tactus quidam est, eidem  
elemento. Neque propositam sententiam infringit id, quod obici posset, vnicam tantum esse  
facultatem sensitivam, & propterea vnicum quoque tantummodo sensum dari: quia quod  
oculus colores iudicat, aures sonum, nasus odores; non à facultate, sed ab organi temperie ob-  
tinent. vnde etiam pes videret, si temperamentum, ipsi colorum dignotioni conueniens, es-  
set tactus. Quod sentiant, à facultate quidem organa habent; sed quod magis hoc, quàm illud  
sentiant; non à facultate, sed organi temperie possidet. vnde quod oculus colores, auris sonos,  
nasus odores sentiat; non propterea est; quia facultas quædam visiva, quædam auditoria, quæ-  
dam 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.

*Dua de ordine  
sensuum secta.*

*Prima.*

*Secunda.*

*Confirmatur pri-  
ma.*

*Sensus secundum  
seriem elementorum  
locandi.*

*Ratione ordinis  
visus igneus est.*

*Auditus aeris.*

*Odoratus vaporo-  
sus.*

Hæc ita de numero constitutis, nunc de ordine dicendum sequitur, vtrum scilicet à visu,  
ut Aristoteles, atque omnes ferè philosophi, incipiendum sit; an potius à tactu, contra-  
rio, inquam, modo, ut Medici, atque anatomici procedunt, atque hæc duæ sunt contrariæ, circa  
hoc propositum, sectæ. nam nullus est, qui vnquam de ordine interrumpendo, dubitauerit.  
Sed quotquot sunt, aut visum primo, auditum secundo, olfactum tertio, gustum quarto, & ta-  
ctum quinto loco locarunt: vel contra, tactum primo, gustum secundo, olfactum tertio, audi-  
tum quarto, visum vero quinto, & ultimo loco posuerunt. Quod ad primam attinet, philoso-  
phorum est, & præsertim Aristotelis, qui cum in libro secundo de anima, hoc ordine sensus expli-  
cat, tum in lib. de sens. & sens. cap. 2. 3. & 5. hæc semper eos serie ordinat. Adde quod & rationibus  
nisi hæc opinio videatur. nam elementorum, pro medio, aut alio adminiculo, ad sensus con-  
currentium hic est ordo: ita ut vnusquisque sensus, ratione sui elementi, cui dicatur est, sic col-  
locari, 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 audi-  
tus aeris tum ratione sensus, quia aerem habet innatum, tum ratione sensibilis, quia in aere  
sonus formatur, ita ut de essentia eius sit. Odoratus tertio loco reponendus, eo quod, ut inter  
reliquos

# De Sensib. in genere Proleg.

13

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

## 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 impeditur non erat, tanto id rariius 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 linguae alias docebimus. postremo tactus tegmen omnium rarissimum est. Confirmatur denique hac series, ex sensibilibus affectionibus. omnium siquidem tenuissimum & quodammodo spiritale est visus obiectum: crassius vero auditus: multo adhuc crassius est olfactus obiectum. unde Gal. loco citato sensibile olfactus, quam auditus, crassiorum esse partium testatur; nam quantum (inquit) aer partium tenuitate a 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 abque medio fit; omnium autem maxime sine medio fit tactus, uti 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 intus quoddam existens 2 nominavit Aristoteles. His itaque continuatio ac talis sensuum ordo optime confirmatur, quod scilicet tali unusquisque eorum loco locari debeat: quod, inquam, visus, & tactus extremi sint, quia maxime a se inuicem distantes, 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 a se inuicem discrimine distant: olfactus denique ad omnes aequaliter se habet: & propterea inter illos medius iure statuitur.

## CAPVT XVI.

### Philosophorum argumenta.

Quamuis illa, quae superiori capite allata sunt, nihil, praeter sensuum contiguum ordinem, probare videantur, & illa, quae aliquid concludunt, probabiliter tantum inferant; sunt tamen, qui a visu incipiendum esse, grauioribus argumentis contendunt. Et primo inquirunt, visum naturae priorem esse: uti testis est Aristoteles 2. de gener. & corrupt. text. 7. quapropter, ordine naturae seruat, & nos a visu incipere debemus. Secundo, id, quod reliquis nobilius 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 accommodatus sit, de visu primo loco agere: eo quod plurima in eo faciliora inueniuntur, quae ad reliquorum sensuum cognitionem, animum praeparare possunt: conspicuum enim est organum; manifestum est medium; clarum est obiectum: & alia, quae in aliis sensibus satis obscura sunt, hic cognita, & perspicua habentur: nihil enim obstat, quod ratione actus sentiendi hic diffici-  
lius existat.

B

CAPVT

## CAPVT XVII

*Argumenta medicorum.*

In omni disciplina  
à communioribus  
ordendum.

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

Altera Arist. ra-  
tio.

Tactum omnibus  
sensibus commu-  
nibus esse.

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

Ordo naturæ po-  
stulat, ut à priori-  
ribus intentione non  
generatione sume-  
tur.

Tactum secundum  
ordinem naturæ pri-  
mo loco reponendum  
Tactum ceteris sen-  
sibus notiorum esse.

Utriusque sectæ  
conciliatio.

Varia ordinis con-  
sideratio.

Ordo naturæ du-  
plex.

Ordo facilioris  
doctrinæ.

Ordo dignitatis.

Tacite auctoris  
reprehensio, quare  
contra Aristotelem  
dogma de medio  
dubitaret. 2. de  
anima tex. 123.

Aristotelem male  
hoc pro principio  
posuisse.

Aristotelis axio-  
ma in primam  
principii conditio-  
nem peccat.

Gustus & tactus si-  
ne medio fieri.

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

Quidam sensus  
materialiter, quos-  
dam vero per sphe-  
ricitatem suam obiecta  
percipere.

Ceteri realiter ad  
organum perueni-  
re nequeunt.

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

Quidam sensus  
materialiter, quos-  
dam vero per sphe-  
ricitatem suam obiecta  
percipere.

Ceteri realiter ad  
organum perueni-  
re nequeunt.

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

Quidam sensus  
materialiter, quos-  
dam vero per sphe-  
ricitatem suam obiecta  
percipere.

Ceteri realiter ad  
organum perueni-  
re nequeunt.

Rationes, quæ cum in Platōis, tum Galeni, anatomicorumq; sententiæ confirmationem adducuntur, ex ipso Arist. & ordinis proprietate sumuntur. nam Arist. 1. phys. text. 37. à communib. ordiendum esse docet: tum quia (explicante Auerroe) communiora sunt notiora: tum quia primo eis conueniunt affectiones ostendendæ: tum demum, ne in inanem repetitionem delabamur. At Arist. ipse huius suæ thesios insignem rationem dedit: quia scilicet abq; communium notitia, minus communia cognosci non possunt: Quis autem, reliquis sensibus, tactum communiorem 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 exordiendum est. Quare secundum ordinem naturæ tactus primo loco reponendus videtur. Accedit, quod sit ceteris notior; hunc enim sensum homo exquisitissimum obtinet, necessum autem est, ut quem sensum exquisitum habemus, eius quoque notitiam certiorē consequamur.

## CAPVT XVIII

*Propria auctoris sententia.*

Utraque hæc secta inter se meo iudicio conciliari facile potest: ita ut, nec illi, nec hi vique adeo culpandi videantur: præsertim cum 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 adduxerit; huic ego meum calculum libenter obtulero. conciliationem autem ex varia ordinis consideratione, haurire quisq; 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 utraque hæc 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 omnib. philosophiæ scriptoribus, pro principio vniuersali, ac vero hæcenus 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, tanquā 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 verò 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 coïncidit, impediret, proprioq; 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 non est. Color enim realiter ad organum peruenire nequit: quia accidens est, quod extra subiectum nihil est. unde 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 spiritales reciperent, iam eminus seu à longinquo citra obiectorum contactum eas dignoscere deberent. Si quidem 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. Unde quando odorari perfecte quidquam volumus, naso prope id admouemus, ita ut 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, vnicuique constare credo.

## CAPVT XX.

*Medium quod, & quale esse debeat.*

Cognito 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, minus sentire possimus, impediamur. 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, ut & organo, & obiecto contiguum sit; alias enim suum munus obire nequiret; atqui nullum est elementum, quod perpetuo sensu-riis nostris contiguum sit, præter aerem. Tercio, ab omni qualitate sensili, immune ut 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 sensilia sunt. At, inquit, elementa ipsa pura non existunt; ita ut nullum istorum, medium esse possit, siquidem per se sensilia erunt; concedo quidem quod nullum elementum, nobis existens, purum adsit; sed tamen aer, in quo degimus, reliquis est purior, & ab omni præterquam tactili qualitate, immunis; ita ut reliquis, vno tactu excepto, sensibus, pro medio concedi possit. Ergone omnibus sensibus vnum 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 odoratus pro medio inseruit. Sed obiicies, 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 ipsi 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. nam, 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 est condensat. Gustus, & tactus qualitates reales recipiunt.*

*Spiritalia 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 adhuc minus.*

*Olfactus medius esse inter illos, qui cum medio & sine medio fiunt.*

*Gustus sine medio fieri.*

*Tactus absolute medium refutat.*

*Prima medii conditio.*

*Non ignis, sed aerem sensuum medium esse.*

*Ratio, quare medium vocetur.*

*Omnes medii conditiones in nullum elementum præter aerem cadere.*

*Nullum corpus compositum posse esse sensuum medium.*

*Obiectio.*

*Responsio.*

*Quæstio.*

*Responsio.*

*Vnum esse omnibus sensibus medium.*

*Aerem visui auditui olfactui medium esse.*

*Obiectio.*

*Responsio.*

*Pro imperfecto auditu aquam medium esse posse.*

*5.*

*Medii terminus  
varium 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 adsumus. & sic in reliquis.

## CAPVT XXI.

*Obiectum quid.*

*Obiectum quid.  
Obiectum duplex.*

*Obiectum proprium  
quid.*

*Quod si aliquan-  
do circa propria  
obiecta sensus er-  
rent, id per acci-  
denti fieri.*

*Obiecta propria  
quot sint.*

*Obiectum com-  
mune quod.*

*Tactu & visu o-  
mnia communia  
obiecta percipi.*

*Quomodo obiecta  
communia sensum  
moueant.*

*Obiecta commu-  
nia quot sint.*

**O**biectum siue sensibile est *qualitas, quæ organum mouet, & à facultate sensitua iudicatur.* Et quamuis sensibile duplex sit, proprium, vel commune; hanc tamen definitionem proprio 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 definito 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, sensili, medio, & sensorio, 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 sonus; 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 sensilia 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 sensilia 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  
quoquo sensu.  
Non in vniuerso  
organo, sed parte  
similari vim sen-  
sitivam residere.  
Reliqua organi  
partes gratia v-  
nius principalis  
sunt ad eas esse.*

**O**rganum 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, nervus expansus, in olfactu processus mammillares; in gustu propria linguæ caro, in tactu gemina cutis. reliquæ organorum partes ad conseruandum huius particulæ tonum, conducunt; ne ab obiectis vehementioribus facile lædatur; siquidem alias sensibilibus excedentium vi ac vehementi immutatione penitus tonus, harmonia, ac *symplicitas*, 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.





## IVLII CASSERII

## PLACENTINI DE TA-

## CTVS ORGANO

## Liber Primus.

## SECTIO PRIMA:

IN QVA DE CVTICVLÆ, VERÆQVE  
CVTIS STRUCTVRA AGITVR.

## CAPVT I.

## De cuticula nomenclatura.

**S**ENSVM tactus primo examinaturi, ea, quæ tum ad cuticulæ, tum ad germanæ cutis cognitionem spectant, prælibemus oportet, vt perfecta eius organi fabrica nobis innotescat. Neque enim alias fieri poterit, vt integra huius sensus tactus cognitio habeatur. Longiori itaque verborum ambitu præciso, ad cuticulam studium conuertens, eius nomenclaturam minime omittendam duxi; cum à vocabulis, tanquam euidentiis rerum indiciis, ad intuendam, ac perferutandam rem ipsam optima methòdo ducamur. Nomina autem diuersa quidem, appositum tamen aliud aliò magis, tum apud Græcos, tum apud Latinos exstant. Græcis quidem, teste Galeno 4. Aphor. part. 77. & 5. Meth. cap. 5. communiter *ἐπισφίς* seu *ἐπισφίς* vocatur, quod pellicula toti veræ cuti supertensa, nimirum cuti innascatur: at in 6. de morb. vulg. generaliore quodam vocabulo *ἐπίφυ* membranam, siue pelliculam dicās, eam significauit. Præter hæc, accommoda, atque vsitata plura adhuc alia apud Gal. leguntur: etenim 4. Aphor. part. 77. τὸ δερμάτος ἐπισφίς, quasi cutis superficies dicitur; addito tamen in ambobus locis proprio cognomine, explicationis causa, καλῶσι δ' αὐτὴν ἐπισφίδα, quasi dicat; vocant autem eam cuticulā, verum improprie τὸ δερμάτος ἐπισφίς, siue cutis superficies à Galeno appellatur: cum superficies à corpore, cuius est superficies, nullo pacto separari, aut distingui possit. Verum multo magis sit de essentia eius: æqui cuticula neque est de essentia cutis, & ab illa segregari potest. Rectius autem in lib. 1. de comp. med. sec. loca. τὸν ἀνωθεν ἐπισφίδα eam nominauit, quasi superficiem male transulit. Latinis vero vsitate admodum, diminutiva voce, Cuticula nuncupatur, quasi cutis minuta; eo, quod sit germana cute tenuior, atq; subtilior multo. Magis proprie à Celfo Summa cuticula vocata est, vt præter cognitionem istius particulæ cum germana cute etiam situs innuatur. Sunt, quibus cutis efflorescentiam, quæ cutem supereminet, & am-  
bit, appellare placet. Animaduertimus etiam alibi, suæ tenuitatis causa, non inepte primam latinam dictam fuisse. Aristoteles autem sagacissimus rerum indagator, optimusque nomenclator lib. 8. de hystor. animal. cap. 17. cutem ultimam, siue extimam, primique exortus operculum eam congruenter appellauit. In Serpentinibus, eodem authore, Græcis *πλεῖς*, Latinis Senectas vel spoliū, item exuuiū, Plinio vernatio, Præcis etiam *λαβείς* exuuiæ, seu exuta anguim senecta, vnde τὸ πλεῖς *λαβείδος*, cæcior, seu obscurior abiecta pellicula, *πυρότης* *λαβείδος*, quam Latini nudior exuuiis anguim, *κένωτης* *λαβείδος* infanior serpentis senio, trita sermone prouerbia vsurpantur. Lycophron, in iambico carmine, vti etiam Sophron in Mimis, *Ξύρα* exuuium anguim & cicadæ eam pellem appellant. Atque hæc, teste Philosopho, Dioscoride, & Plinio,

Tab. 1. org. fac.  
f. 1. a. a. a. a. c. c. f. f.

Quomodo cutis  
in Græcis vocatur

Quomodo apud  
Latinos nomen  
tineat cuticula  
Pers. satyr. 4. 3. la-  
uen. satyr. 11. 21.  
Commodius anti-  
cula nomen.

Galen. de Vinor. 8.  
Anatomia  
In serpentib. quo-  
modo tam Græcis,  
quam Latini ap-  
pellatur cuticula.

*Quod animalia quaedam hanc pellem singulis annis bis exuant.*  
*Modus, quo bestiola haec expoliantur.*  
*Aristot. loco citato. Phil. lib. 8. c. 27.*  
*Et lib. 20. cap. 23.*  
*Simile ab inuolucro facinum.*

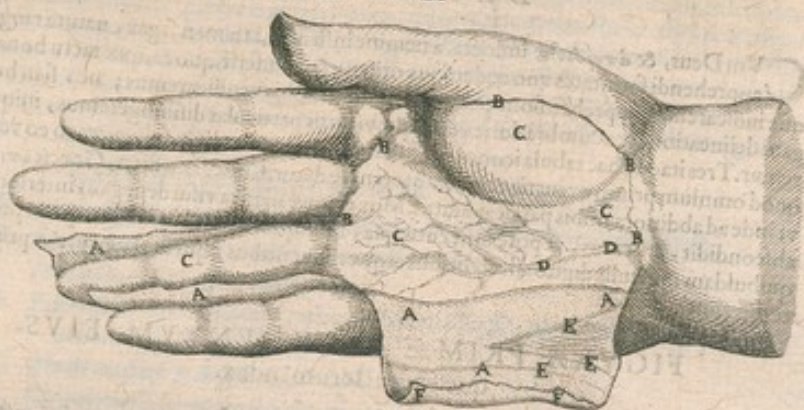
cæterisq; scriptoribus, est illa pellicula sicca, quam angues, cicadae, gammari, viperæ, & si quod aliud animantis genus, exuere solent, quoties sibi iuventam renouant: tum vere, cum egrediuntur in læcem, tum autumno quoque: in hac apparent vestigia duntaxat oculorum, ac membranula quædam tendissima, qua serpentum oculi præteguntur. Sed quoniam notatu dignus est modus, quo bestiola hæc expoliantur: eum hic in lectoris gratiam, adiciendum, operæ precium existimaui. Anguis igitur, hyberno situ membrana corporis obducta, succo foeniculi, impedimentum illud exuit, nitidusq; vernat. Exiit autem primum ab oculis, ita ut obcæcari videatur iis, qui rem non intelligunt; à capite nimirum ad caudam: nec celerius, quam vno die replicat seu remouet, ut interior cutis facies, exterior euadat, ut alia subnascente cute. Ut enim fetus, in uolucro secundarum, quo contentus prodierat, exiit, ita serpens, detracta senectute, iuuenilem decorem, & vigorem recuperare fertur. Est & aliud aliquid, quod cuticulæ naturam haud infelicitè exprimit: velamen, inquam, illud artificiose textum, quod tanticula quam capitis ornamentum, nobiles Matronæ Patavinæ in publicum prodeuntes, frequenter gestare consueverunt. Nec etiam inepte, cum à Vesalio, tum à cæteris Anatomicis scriptoribus, tenuissimis porrorum tunicis, caparum inuolucris, araneorumque 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 aliis partibus corporis; ut interior ac germana cutis est aliquanto crassior, ita quoque huic cuticula paulo crassior obtenditur. Constat itaque manifesto, non tantum quæ sint apud Medicos, & Philosophos cuticulæ nomina; verum etiam quæ naturæ atque artis opera huic conformi quadam proportionè respondeant; ut vel hinc perspicuum euadat, minimarum etiam rerum simulacra homini, tanquam *μικροκόσμος* minori mundo à summo Deo largita esse.

*Quod velamen matronarum Patavinarum cuticula simile sit.*  
*Porrorum & caparum inuolucrum araneorumque telis.*  
*Et cula comparatur.*

TABVLA

# TABVLÆ I. ORGAN. TACTVS. 19

FIGVRA PRIMA



FIGVRA TERTIA



FIGVRA SECVNDA



20 Tabulæ I. Organ. Tact. Declarat.

TABVLÆ I. ORGANI TACTVS  
DECLARATIO.

**C**um Deus, & à seculis indocta, à nemine instructa, attamen sagax, natura tangendi & apprehendi facultates vno eodemque organo concluderet, quo ea, quæ tactu bona, utiliaque indicarem, apprehensione persequeremur & nobis vindicaremus; 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 *κωστή* quidam, ut inde ad additiora nobis patefcat aditus. Mox ea, quæ natura visui denegans interiori recessu abscondidit, cruemus, 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.

**C**uticula 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 renoluta.*

BBBBB. *Cuticula separata vestigia.*

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

DD. *Venula quædam nutrimentum ipsi suppeditantes hic transparenere videtur.*

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

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

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM,  
literarumque expositio.

**T**endinem latum omni fibrarum genere donatum in vola manus, nec non cutem sua ex federe 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 oblita pinguedine.*

B. *Principium tendinis lati.*

CCC. *Finis 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.

**Q**vandoquidem 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 ambulantes nobis sæpe molesta occurrunt, dum aspera & declivia 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,

# Tabulæ I. Organ. Tact. Declarat.

21

tactum, atq; adeo apprehendendi vim pedibus equissima parens est largita. Ut interim silentio inuoluam, quod deficientibus manibus, harum officium pedum usu recompenset, cuius rei nos ipsi fuimus spectatores, in quodam, qui brachiis 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 huc apposuimus, & ornatus gratia in secundum paginæ locum coniecimus. Ostenditur autem in plantæ 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.

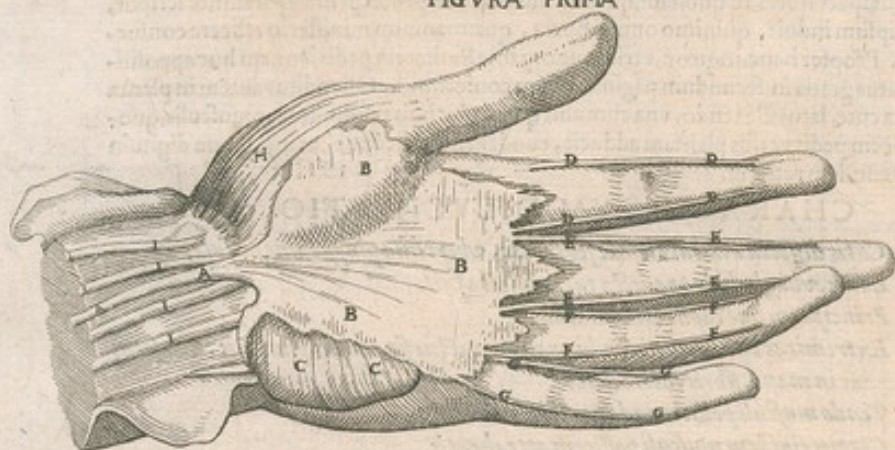
## CHARACTERVM DILVCIDATIO.

- AAA. *Cutis dissecta à naturali sede segregata, vberima pinguedine suffusa.*
- BBBB. *Locus, vbi gladiolo prædicta cutis dissecta fuit.*
- CC. *Principium siue caput lati tendinis.*
- DDD. *Extremitas lati tendinis, vbi præcipue tactus fit, quam plurimis, non secus ac in manu, fibris intertexta.*
- 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.*

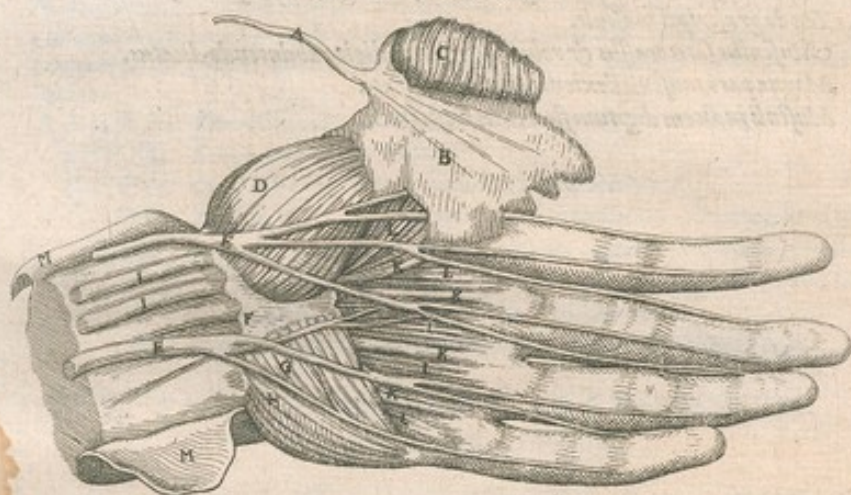
TABVLÆ

22 TABVLÆ II. ORGAN. TACTVS.

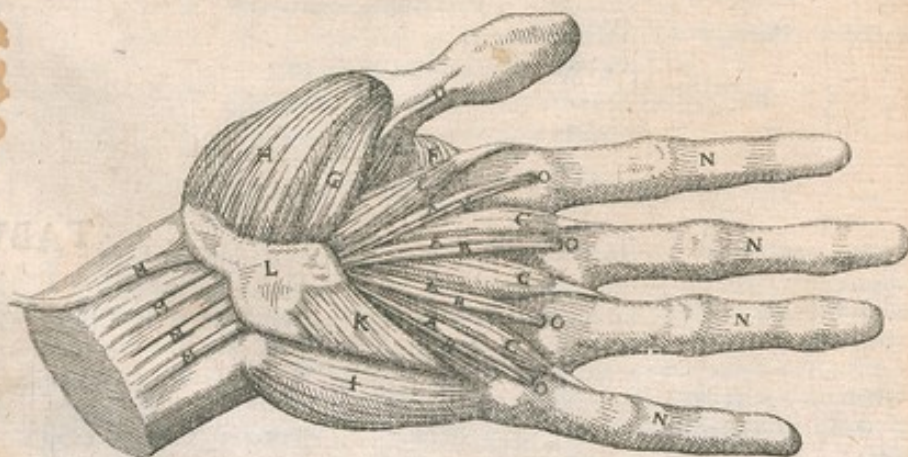
FIGVRA PRIMA



FIGVRA SECVNDA



FIGVRA TERTIA



## TABVLÆ II. ORGANI TACTVS DECLARATIO.

**P**RAEcedentis tabulae figura *ἡ γὰρ ἀντιληπτικὴ μεταβατικὴ* instrumenti apprehensorii, & progressorii partes tum communes, puta cuticulam, cutem genuinam, adipem; tum propriarum quasdam, vt venulas, musculos, horumque tendines exteriori facie exhibuerunt; con-  
sequens est, vt his subiectas penitiores in apicem proferamus, ex quibus summum naturae ar-  
tificium, 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, sensiferas partes exterius reiecit, motrices interioribus recondi-  
dit, illud, vt sensibile sensorio propius iungatur, hoc, vt fundamenti firmi instar subiiciantur,  
neque actiones sensiferas impediunt. Substravit itaque cuti naturæ parui quidem ortus, sed pro-  
gressu & sine latum tendinem, sensus eximii, sub quo procedunt nervi singuli per singula qua-  
tuor digitorum latera dispersi, qui sub dicto tendine ramorum instar ex caudicibus duorum  
neruorum per metacarpium repentium orti dirimuntur. Quin & eodem tendine quatuor alia  
tendinum genera conteguntur, qui se primis quatuor digitorum articulis insinuant, cunicu-  
los quasi per eorum membranam agentes: Horum consortes muscoli exiles remoto tendine  
lato conspiciuntur. Denique muscoli haud pauci lateribus tendinis lati adhæsitare visuntur.

### PRIMÆ FIGURÆ ARGUMENTVM, EIVS- que characterum illustratio.

**P**rima hac figura sagacis naturæ structuram artificiosam in vola manus ostendimus, vt ni-  
hil 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 nervosis, illud musculosis corporibus perficiatur, utriusque facultati  
non diuersis, sed vnius instrumenti subsidio opitulari voluit. Tendines itaque à musculis na-  
tos effinxit, qui simul mouent & sentiunt ratione nervorum, & quibus constant, hosque tere-  
tesim à metacarpio per palmam ad diuersos digitorum articulos prorepentes. Horum maxi-  
mus per totam palmæ aream quasi expansus tactui subseruit, & motum omnium digitorum  
adiuuat. Exsculpit & musculos, ubi partem carnosiorum esse decuit, quorum primus volam  
manus constringat, alter minimum digitum abducit. Denique vt nulla digiti pars sensu pri-  
uata esset, nervos non paucos nullis insertos musculis, infra latum tendinem recto tramite ad  
summos usque digitorum articulos excurrentes, horumque singulorum (pollice excepto)  
singula latera appellentes construxit. Hi sunt illi nervi à Gal. passim decantati, quibus læsus  
sensus inuiolato motu deperdi potest.

**AA** Portio teretis tendinis muscoli ab interno humeri tuberculo exorti, cuius propaga-  
tendo latus est, qui quatuor primorum digitorum *ἡ δὲ ἄνω* articulos seu nodos  
mouet.

**BBB** Lati tendinis corpus, quod totius volæ aream occupat, exquisitissimo tangendi sen-  
su pollens, omnes digitorum *ἡ δὲ ἄνω* acies seu ordines flectens.

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

**DDDD** Quoddam nervorum par, cuius utrinque vnus per indicis latera repit, sensu  
eum donans.

**EEE** Medium digitum duo nervi, utrinque vnus, exornant.

**FFF** Duo nervi annularis digiti lateribus adherentes.

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

**H** Musculus *ἡ δὲ ἄνω* siue pollicem abducens.

**III** Diuersorum tendinum digitos flectentium propagines.

### SECUNDÆ FIGURÆ ARGUMENTVM, & characterum explicatio.

**V**T nobis præcedens figura lato tendine & musculo paruo annexo non pauca occultauit  
corpora, ita hæc præiens eo ex sua sede remoto varias nervorum propagines, ramorum  
instar

## 24 Tabulæ II. Organ. Tact. Declarat.

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 constituunt, crassus ille Martis montem effingit, qui illo ligamento quod subiacentes tendines in motu firmat, consociantur.

- A Portiuncula rotundi tendinis ex musculo, quam primos digitos flectere diximus, oriundi.
- B Totius lati tendinis facies quondam abscondita, nunc, quia extra proprium situm haret, 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 inde ramos protundentes, quorum singuli ad singula quatuor posteriorum digitorum latera abeunt.
- F Ligamentum connectens monticulum Martis, & Veneris, tendinesque substratos muniens, ne motu de loco ordinato secedant.
- G Musculus auricularem digitum cum alio hinc subiecto inflectens.
- H Musculus auricularem digitum abducens.
- I Propagines quadam tendinum digitos flectentium.
- KKKK Tendines in suo situ obscure apparentes, qui digitorum articulos flectunt.
- LLLLL Musculi digitos erigentes indistincte propositi.
- MM Cutis extrorsum revoluta.

### TERTIÆ FIGURÆ ARGUMENTVM, nec non literarum enucleatio.

Omnia motus manus instrumenta, quæ præcedens typus obscure dedit, tertius hic cum quibusdam aliis evidentius demonstrat, ut sunt musculi exiles digitos erigentes, & tendines articulorum internodia flectentes, quorum illi à reliquis separati & nudi conspiciuntur, hi passim duplices subinvicem substrati, articulos versus progrediuntur, cumiculos quasi per membranam digitorum corpora inuestientem facientes. Sex præterea musculi à dictis diversis, quorum quatuor pollicis subseruiunt, unus volam versus inflectendo, alius ad inferiora, tertius ad indicem movendo, ultimus abducendo: reliqui duo auricularem digitum flectunt, & deum tendo ultimi 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 movens.
- H Musculus adducens pollicem.
- I Musculus auricularem abducens.
- K Musculus auricularem inflectens.

**L** Ligamentum montium Martis, & Veneris consumptionem efficiens, superior figura explicata.

**MMMM** Particula nervorum & tendonum relicta.

**NNNN** Digni membranis inuestit tendines conseruantibus.

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

## CAPVT II.

## De cuticula &amp; sentione.

**N** Omnibus itaque cuticula 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 experte, & vaporibus oleosis, crassis, & viscidis, a frigore aeris ambiens condensata, genita, protegenda cuti gratia. De genere ipsi assignato non est, quod quis ambigat: nam cum neminem lateat, cutem ex membranarum genere esse; merito etiam cuticula, tanquam ipsius amula, pellicula, siue membranula censetur; & quidem perspicua, prætenuis, exanguis, colore candido, ac proinde frigida sicque temperie. Verum an ob id nervosa sit iudicanda, haud facile cōtulerim: cum huic particula sensus omnis plane denegatus sit: vt etiam vitæ expertem in definitione diximus. Nam, aut hominis, aut animalis, aut plantæ vitam degit, huic enim omnia viuientium genera comprehenduntur; aut non viuunt. 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 viuunt: quandoquidem sensu, & motu tam est orbata, quam pilus, aut vnguis, os, aut cartilago. Quod autem tanquam inuictissimum argumentum, ab experientia desumptum, obiciunt aduersarii, in cuticulæ videlicet à cute, germana diductione, seu diuisione, perferri cruciatum non exiguum; nihil omnino nobis negotii facillit. Affueramus enim, quicquid est doloris, totum id nequaquam cuticulæ sensu vacuæ, sed annexæ cuti peracriter sentienti, quæ scilicet vna cum cuticula sauciatur, attribuendum. Suffragatur huic sententiæ Galeni ipsius autoritas lib. 14. Meth. cuticulæ sensum omnem clarissimis verbis detrahentis. Viderit 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 auulsionem cuticulæ, atque euulsionem pilorum oboritur, germanæ cuti est assignandus. At in disquirendo, an plantæ vitam agat cuticula, plus difficultatis habebit: hæc enim sententia duabus prioribus longe probabilior exiit; attamen neque hanc veritatis scopum attingere, sequentibus conuincetur. Si enim plantæ vitam degit, & Aristotelis decreto, per se nutriatur, crescat, decreseatque, necesse est: at vero si nutritur, quo humoris genere alitur? suscipiet autem incrementum vllum, quod alimentum nullum? Pro qua re enodanda, clarioris disciplinæ gratia, præmonemus, aliquid nutriri duobus modis: vel per se, vel ex accidenti. Posterius hoc rursus bifariam perficitur: vel appositione partis, vel alteratione simplici; 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 Cleanthi, qui silices, & pumices, aurum & gemmas adolere, atque etiam parere, fabulose prodidit, commotus fortasse fabula Æliopica de partu montium, ac de sætu nummorum, ex sceneratoribus forsitan perceperit aliquid. Aliter tamen augetur ignis, nimirum ex accidente; non duntaxat appositione ligni, tanquam pabuli, sed potius alteratione, hoc est, combustionem materiam; quia aliquid comburatur, oportet, vt ex minore flamma maior fiat. Atqui hæc lignorum depastio non recte ignis actio 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, vera nutritio. Accidit longe diuersum in cuticula, quæ non at-

ta quæ sunt cuticula nomenclaturam præmiserit.

Cuticula dicitur.

Pelliculam esse

veram cuticulam

genit.

Quod non sit nervosa.

Quod sit vitæ experte.

Omnia, quæ viuunt aut hominis, aut animalis, aut plantæ vitam degit.

Quod hominis vitam non viuunt.

Neque etiam animalis vitam viuunt.

Reprehensio Caroli Stephani.

Omnem ad vitam, qui in cuticula auulsionem pilorum, euulsionem oboritur non cuticula, sed vera cuti adscribendum est.

Quod neque plantæ vitam viuunt cuticula 2. de Anatomia.

Nutritur aliquid duobus modis.

Subiunctio nutritionis.

Quomodo lapides & metalla nutriuntur augenturque.

Explicatur opinio Cleanthi.

Quomodo augentur ignis & nutritur.

Quod lignorum depastio non nutritio dicitur, seu nutritio dicitur.

Omnis, qui nutritur & augetur, vnus numero maneat oportet.

Quod stirpes aluntur.

Quæ sit vera accretio ac nutritio.

non at-

*Diffinitio in cuticula ostenditur & quomodo alatur.*  
*Dubium.*  
*Solutio alterum.*  
*Quod hac solutio ex falsa hypothesis procedat.*  
*Absurdum.*  
*Omne alimentum in sanguinem convertitur.*  
*Concoctio triplex.*  
*Chylifica.*  
*Sanguifica.*  
*Rorifica.*  
*Non esse necessarium ut omnes, qui nutriuntur sanguine partes, ruberent.*  
*Solutio vera.*  
*Cuticulam non nutrire sanguine, quia non habet venas.*  
*Omnes venas in cutem terminari.*  
*Cuticulam abolitam facile renasci.*  
*In abortu vi humoris abradentis separatur nonnunquam.*

non attractione nutrimenti intrinsecus conseruatur, sed potius accessione partis; vapore mirum in similem cuticulæ naturam conrescente: 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 hypothese constructa; 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 indigeretur, 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 pitæ sanæ similem vertat, appellatur, perficiturque in ventriculo. Altera *αἱματώσις*, quia ex Chylo sanguinem facit, nominatur, atque in iecore absoluitur. Vltima *ὀμώσις*, quæ ex sanguine extra venas deposito rorem facit, quem demum nutriendæ particulæ assimilant, atque officio suo in partibus solidis, defungitur; ita ut 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: ut in ambustis, & aquæ feruentis affusione, videre est; vel etiam, ignis vi promptissime in vesiculam attollitur. At in phænigmis omnium maxime offenditur, dum pustulis obortis aqua plenis diucllitur, atque dirumpitur. Hæc in foetibus immaturis abortu facta, quemadmodum sæpius experti sumus, maxime conspicua est: quoties ab vniuerso corpore, vi cuiusdā humiditatis abradentis separatur. Ad particulam hanc e corporis centro crassi, terrenique humores, tanquam ad *πρὸς τὴν γῆν*, & eius ambitum seu circumferentiam allabuntur: unde elephantiasis, lepra, psora, scabies, & *ἰχθυήματα*, pustulæ seu papulæ, quæ peculiariter variolæ ac morbilli dicuntur lichenæ, malorumque similium formæ deformes, eam infestare maxime solent. in quibus affectibus tenuè quiddam squamarum instar decedit.

## CAPVT III.

## De materia cuticula opiniones varia.

*Sententia neotericorum de cuticula materia.*  
*Confirmatio.*

*Confutatio.*  
*Ratio prima.*

*2.*  
*Eadē esse nutritionis & procreationis materiam.*

*3.*  
*4.*

*Qualibet pars humani corporis tametsi naturali loco paulum dimouetur, nutritur, at cuticula in vesicam eleuata exsiccat, ac decidit.*

POSTeaquam igitur natiuam cuticulæ naturam expressimus, materiam eiusdem variis Anatomicorum, Philosophorum, Medicorumque controuersis intricatam, extricare tempestuum erit. Sunt ex neotericis nonnulli, inter quos diligens, & sagax ille Medicorum nostri seculi Phœnix, Hieronymus Capiuaceus eminet, qui ex spuma sanguinis illā 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 exquilita, illam e sanguine solo ortam, assueverant. Hoc modo, ubi in cutis generatione, sanguis cum semine permiscetur, opus esse aiunt, ut ille misceatur & cōcoquatur; in cuius ebullitione, velut in multo, spirituosus quidam humor efflorescit, qui sanguinis flos, in cuticulam transformatur postea. Leue hoc argumentum operitate alienum sit. Nam si cuticula procreatur ex sanguine, ipsa vel dilacerata, vel incisa, quantulumcumque sanguinis emittet: quod nequaquam contingere, experientia quotidiana edocuit sumus. Deinde, si constaret ex sanguine, cumi, Auerroë teste, prorsus eadem sit nutritionis, & procreationis materia; sanguine haud dubie nutrireretur; quod falsum esse præcedenti capite satis declaratum est. Omitto, quod non nihil rubicundi coloris esse deberet. Et quamuis cutis sit diuulsa, aut intestinum prolapsum in scrotum, nihilominus (vt etiam qualibet pars humani corporis, tametsi paululum loco naturali dimouetur) nutrimento suo perfruitur; versū 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 nō interesse, iudicio sensus conuincitur. Adde, quod, nemine reclamante, pariter omnes consentiāt, nullam partem in corpore sanguinis participem, cuiusmodi genus carnosum existit, in diuturnis morbis posse conseruari: quin illius non nihil absumatur. Atqui, tantum abest, ut in affectibus longis corpore tabescente cuticula minuatur, vel attenuetur, ut potius augescere videatur. Rursus adductæ iam opinionis defensores sibi ipsis repugnant: cuticula enim cuticulam esse pelliculam exanguem, aut aiunt, aut negant. Consentitur, doceant igitur, quomodo pars 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 sic colore: cum omnes sanguineæ partes, hoc est, quæ ex sanguine immediate nullis interuenientibus alterationibus constent, rubri coloris sint. Sed relicto vario hoc dogmate speciosius aliquid nunc excutienti occurrat: quod præter Galeni librum spirituum de viutorum anatome, complures alios habet assertores. Conficiunt illi cuticulam ex neruorū, venarum, & articularum extremitatibus: e quibus commixtis, atque dilatatis, in corporis ambitu commune textatur indumentum. Verum ne hæc quidem opinio solerter alias excogitata, nobis probatur: si enim cuticulæ generationem tenuissimis neruorum, venarum, articularumque filamentis adscribimus; ratione neruorum eadem cuticula materia continetur, oportebit. At neque sensus, neque sanguinis participem esse cuticulam, ex superiori disquisitione liquido satis constat. Forsitan igitur, quod viri non indocti nobis persuadere nituntur, e sudoribus, exsiccatisque cutis foridibus, illa prodierit? Minime vero: prohibemur enim experientia, certissima rerum magistra, quo minus amplecti hoc inuentum audeamus. Etenim si res ita sese haberet, quoties cutē detergeremus, vna cuticulam facile tolleremus: at hæc nihilominus incolumis, ac illa se permanet semper; quamuis etiam in Laconicis, seu hypocaustis, corpora nostra, quo melius abstergantur, pumice, & pannis asperis perfricentur. Atque hinc iudicatu perspicue est, quam remotum sit a rei veritate, quod ab Archangelo Piccolomineo mutuo sumptum, Andreas Laurentius memorie prodidit: cum post sufficientem superfluitatem, ab omnibus tribus concoctionibus redundantium enumerationem, cuticulam genitam tradiderit ex tertiæ concoctionis excrementis crassioribus, tenacioribus, strigmentorum instar extrinsecus cuti adherentibus, exsiccatisque, & in cuticulam commutatis; vii sordes, quæ ex plantis pedum abraduntur, proprio cognomine strigmenta vocatæ. Videntur vltius, nūm aliqua ratione tertiæ concoctionis excrementa cuticulæ materia esse possint. Distinguuntur autem illa in duo genera; vnum tenue, & halitosum; quod vaporis in modum per cutis spiracula, coeque meatus diffat, ac tenues vanescit in auras, ut ob id cuticulæ materia nequaquam possit existere: alterum itidem tenue, sed solidum magis; cuiusmodi sunt ichores, humores serosi, qui præ tenuitate, minime concretescentes, ubi ad cutem peruenissent, si cuticula adesset, illam acrimonia sua, detraherent, atque eroderent; sin abesset, illius generationem, eadem mordacitate, impedirent. Amplius pro stabilienda sua sententia, 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 alius magis, aliis minus, ut in bubulo tergo, e quo gluten conficitur. male detraxerunt: quam vitiosam interpretationem redarguere, difficile non erit. Ac sane mucosum illum lentorem reperiri in cute, nequaquam dislitemur: sed, quod ex illo humore glutinoso compactam esse cuticulam, inde sequatur, inficias imus. Siquidem ille non est cutis excrementum, sed proprium nutrimentum. Insuper similis humor in omnibus reperitur articulis; ac propterea cum alterius utilitatis gratia a natura sit destinatus, pro cuticulæ materia substituendus non est. Postremo, conspicuum etiam est, quam toto errent caelo, & quam procul ab ipso veritatis tramite deflexerint illi, qui propositæ membranula 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 reposuerint 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, Galeno testante, caro, utpote 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 desit, & ab operibus suis extra maternum vterum, facultas conformatrix cesset.

5.  
Omnis pars sanguinea fibris spermaticis intertexta est.

6.  
Omnes partes sanguinis participes in diuturnis morbis consumuntur. Cuticula in morbis augeri videtur.

Dilemma aduersus dilatam opinionem.

Pars prima.

Pars secunda.

Omnes sanguineæ partes rubri esse coloris.

Altera opinio de cuticula materia.

Constitutio.

Tertia opinio de materia cuticulæ.

Constitutio.

Relictæ opinio Archægeli Piccolominei & Andree Laurentii.

Strigmenta quæ.

Duplex tertia concoctionis excrementum.

Neutrum tertiæ concoctionis excrementum cuticulæ materiam esse possit.

Detergo verbum Aristot.

Radargusio.

Quarta opinio de cuticula materia.

Reprehensio.

Metaph. cap. 5.

Partes sanguineæ renascuntur disparata: spermatica vero non.

Conformatrix facultas extra maternum vterum ab operibus cessare.

*Comparatio mi-  
crocosmi cum ma-  
gno mundo.*

*Obiectio.*

*Resolutio.*

*Res naturales o-  
mnino ad certum ma-  
gnitudinis termi-  
num crescunt, quod  
ubi attigerint non  
augentur amplius.  
Quando natura-  
lem magnitudinem  
paulatim excedit  
morbofum est.*

**R**efutatis 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 prorsus idem eueniat, quod in magno contingere, testatur Aristoteles, vbi Meteororum causas peruestigat. Quemadmodum enim ē terra, vbi Solis, exhalationes geminæ eleuantur: tum sicca, ē quib. venti: tum humida, ē quibus pluuia concitantur: ita duplices halitus ē nostro, pdeunt 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, sicut ē siccis pili, pueniret: quemadmodū hi in longū porriguntur, sic illa quoque uersum in longitudinis, simul & latitudinis, atque altitudinis dimensionē proferri, diffundique deberet. Negamus simpliciter consequentiam illam; possunt enim quaedam eodem modo produci, & tamen nō esse eiusdem naturæ; præsertim si ex diuersa consent materia: homines enim & bruta, eodem modo nascuntur: ergone sequetur homines cum brutis esse eiusdem naturæ? Sed neque posito hoc, tanquam concessio, 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: vti nos sceminarum capilli docent. Ita dentes, vngues, iecur, lien, renes, atque in summa qualibet corporis pars, in naturali magnitudine, tanquam perfectionis suæ termino, conquiescit; 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 se res habet: cum enim ob frictionem crebram, atque vestimentorum attritum, eius quotidie aliquid deperditur, eam pari modo renasci, dubitandum non est.

## CAPVT V.

## De causa efficiente cuticulæ.

*Causa efficiens cuticulæ duplex.*

*Quomodo cuticula generetur.*

*Probatio ab experientia.*

*Frigus aeris ambientis esse veram cuticulæ efficientem causam.*

*Probatio ab exemplo.*

*quævis quid.*

**A**bsoluta 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 2 cogit 1 condensari. Hunc prope in modum, ex alimento cutis, partiumque subiectarum, à viscerum calore vapores attolluntur, qui roris instar exsudantes, contactu frigidioris aeris, in superficie corporis, pelliculæ in modum conerescunt, atque incrassescunt. Atque hinc cuticulam resultare, experientia quotidiana probare possumus. Sunt enim vlcera *σώματα*, ægre cicatricem trahentia, quibus sola cutis generatione opus est, tam contumacia, curatu tam difficilia, vt nullius medicaminis vi, quamuis efficacissime cicatricem inducentis, cuticula reparari possit: quinimo, quo plura adhibentur remedia, eo maius sit vlcus, cuius generis sunt potissimum, quæ ex lue venerea cōtrahuntur. Nihilominus vlcere, ab extraneis humiditatibus, & sordib. prope deterso, si aeri paululum exponatur, protinus ex illis vaporibus, sudoris instar erumpentibus, cuticulam obnasci, non semel à me obseruatum est; sed ab omnibus Medicinam facitantes animaduerti facile poterit. Argumentum sane euentissimum, nihil efficacius ad efficiendam cuticulam concurrere posse, quam frigus externum aeris ambientis; ita, vt vbicunque materiam aptam inueniat, ex illa simile tegumentum exstruat. Exemplo sint nobis pulcritudine ex polenta, cate-raque ferula; ex quibus oleosus quidam vapor exit: etiam ipsum lac feruidum, si aeri aliquantisper exponatur, an non similem pelliculam accipiet? quæ propria voce 2. de generat. animal. ca. 7. 4. Aristoteli, in Pluto, Aristophani, *Ιλιάδ. 3.* Eusthatio, aliisque Græcis, *γερύς*, Latinis Vtula forsitan ob rugas vocatur. Caterum hic, non minus ingeniosa, quam nobilis nobis obicitur difficultas: num videlicet aeris circumstantis frigiditas, perpetua quadā 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 utero 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, ut in foetibus, si minus ab aere, quemadmodum in adultis, efficitur; sufficere tamen frigus illud serosae humiditatis totū foetum ambientis, ad cōdensandos vapores illos, qui ex corpore calidissimo exhalantur. Hi enim humores, ut 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, ut ab huius procreatione facultas conformatrix non prorsus excludatur. Mox ubi foetus in lucem prodit, aerisque frigiditatem sensit, halitus illi pinguioribus & humidiores per cutis germanae foramina patentia (περὶ ἀπὸ τῶν πορώδων, quod per eos vapore transcat, seu effluant appellata) affatim transludantes, adeo refrigerantur & condensantur, ut cuticula quam aptissime efficiatur. Atque haec fidelis esto cuticulæ διαφανὴ, iam de eiusdem usu (quia communem & officialem actionem nullam edit) dicendum restat. Verum ut ἡμῶν & generis propinquitatem iuncta simul & semel persequamur, vitandæ ταυτολογίᾳ ἕκτα, tractationem eius ad germanae cutis usum reiiciendam duximus, vnde studiosus lector repetat.

In foetibus aëre in utero latenti- bus cuticulam etiam pignori. Frigidum aerem utrum non im- trare. Solus.

Conformatricem facultatem in cuticula generatio- ne non omnino esse etiam.

## CAPVT VI

## De cutis germana nominibus.

Cuticulæ natura ad amissum examinata, germanae cutis, quæ proximè ipsi subiacet, inda- gatio ineunda est. in cuius progressu eandem, quam in cuticulæ explicatione, seruaturi su- mus methodū, à nomenclatura exordium sumentes. Hanc igitur partem tum à Græcis, tum à Latinis, variis insigniri nominibus, manifestum est: illis enim primo, ἡμῶν, quasi ἡμῶν, h. e. terminus, extremum, seu finis vocatur. nisi forte ἡμῶν, quasi ἡμῶν, ac ἡμῶν, seu vinculum vniuersi corporis partes colligans, dictū malis aut quasi ἡμῶν, quod quemadmodum corpus animae vinculum dicitur, pari ratione corporis ligamentum cutis existat. Ut 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 nasse 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 ἡμῶν, id est, pellis, corium, hinc, τὸ ἡμῶν, id est, excoriare dicitur. quamvis hoc vocabulum in quibus tantummodo locum habere velint, ut sit idem, quod pellis ouina, seu vellus, vnde χρυσόμαλλον ἡμῶν, vellus aureum. Sed cum non minus ab homine, quam à reliquis animalibus, detrahi, atque exui possit; etiam hominibus competere censemus. Insuper etiam, ἡμῶν, cutis appellatur. vnde in χρὸς ἔμμεν, proverbio celebratur, quod non de tonsione per peccinam intelligendum: de qua Plautus, in Capt. sed de rasura ad cutem vsque, vnde periculi non nihil imminet seu metuendum est, saepe enim tonsor pilos ad viuum radens, cutim eradit, ac resecat. Adde, quod ἡμῶν etiam nominetur cutis; atque hinc prouer- bium Pherecydis χρὸς ἡμῶν; hoc est, de cute manifestum. Item ἡμῶν haud minus vsitate dicitur, ut ἡμῶν ἡμῶν, Leonis pellis. praeterea etiam ἡμῶν corium vocatur. Postremo quoque ἡμῶν pro ἡμῶν pellis Apollonio in Argon. nuncupatur. Sunt etiam, quibus ἡμῶν appellatur, quod vestimentum pilosum significat, atque hoc maxime insinuare voluisse videtur Galen. 3. de alim. facult. 33. ubi apertissimis verbis in hunc modum locutus est; Quandoquidem id, quod totum corpus, seu vestimentum quoddam cuique nativum ambit, cutis appellatur. Verum hoc vocabulum tū maxi- me in ipsam quadrat, cum pilis molliq; lanugine vestita est. Tandem ἡμῶν etiam nominatur, quod omnia corporis membra, ac partes burse instar contineat. propterea Latinis vagina membrorum dicta est. Atque haec sunt, quæ de Græca huius partis nomenclatura in mentem mihi venire potuerunt. Quantum autem ad Latina eius nomina, singula etiam ordine re- censuimus. Et quidem primo vsitate ac proprie cutis nominatur: dein etiam pellis, à pellen- do; quod externas iniurias tegendo, repellat; qua ratione etiam tegmen, ac velamen, commo- de nominatur. Quod autem Iuuenalis inter cutem & pellem hanc constituat differentiam, pellem scilicet dici, cum est à carne separata, antea vero cutem, hoc versu satyr. 10. Dissimilem

Tab. 1. org. 104. § 1. ccc.

Græca cutis vocan- na.

Cutem esse liga- mentum membrorum.

Cutem nasse non male comparari.

Secundum Galen. 3. de off. part. cap. 6.

Arist. in Probl. Helych.

Paul. Aeginet. lib. 2. cap. 42.

Plutar. in Alcib.

Sophocli in Aiacæ mastigophoro.

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

Pollux lib. 2.

Cutem vestimen- to piloso compara- ri posse.

Latina cutis no- mina.

Cutem & pellem Iuuenalis differre.

*Cutis corium vel que sui, de formen, pro cute, pellem; nihil nos mouet, cum extra propositum sit. Item corium sue corius nominatur. (vt apud Plautum est in Pan. 3. 11.) in masculino genere, corius vocatur: & quamuis nonnulli hoc solum animalium esse velint, & præsertim eorum, quæ crassiorem ac duriorē pellem habent; tamen pro quacūque 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, Virgilio dicitur, in illo versiculo; *Tergora diripiunt costis. & viscera nuda.* Nec minus membrana, quod membra tegat, in vsu est: hanc ligno etiam tribuit Plin. lib. 13. Atque quidam forsā respicientes ad Græcam vocem *δερ*, exuium appellant. Galeno etiam, loco supra citato, vestimentum natiuum vocatur: quod lib. de fer. form. confirmat, dum cutem primum omnium partium operimentum, atque amiculum esse voluit. Burpant. His igitur nominibus contentus nomenclaturæ superiedebo atque ad ipsam essentiam transibo.*

## CAPVT VII.

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

**A**N cutis germana inter humani corporis partes locanda veniat, nemo vnquam, q̄ sciam, in dubium vocauit: præsertim cū sit corpus toti coherens communiq; vita coniunctū, qua est. Sunt autem partes omnes, vel simplices, ex simplici quatuor elementorum compositione resultantes, quas similes Medici vocant: vel ex similibus compositæ, quas dissimiles, organicas, seu instrumentales, vulgo dicunt. Cutis igitur, vtpote corpus simplicissimum, inter similes partes merito reponitur. verum cum hæ non vnus sint generis; vel enim est neruus, vel vena, vel arteria, vel os, vel caro, vel cartilago, vel ligamentum, 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; quinimo 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 mot. musc. cap. 1. vnde lib. 8. cap. 6. de vs. part. neruum, cerebrum paruum appellat, ressecatum, ac duriusculum, vt qui in cute nihil, quod aut cerebro, aut spinali medulla proportionē aliquā respondet, conspicitur. Adde, quod vsu plane discrepent: cum nullus modus voluntarius, sine neruis absolui possit: ad quem tamen nihil omnino actio nis 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: quandoquidem vena innatam & congenitam vim *αἱματώδους*, 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 sanæ mentis dixerit: siquidem illa concava, densissima, vt facultatis sanguinis ac spiritus vitalis distributio aptiores essent, à natura efformatæ sunt: contra vero cutis porosa, atque huic officio minime utilis existit, omitto, quod perpetuo motu non pulset, neque etiam ex corde 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 antesignam ostendunt differentiam, vnde illud Galenus animantis partem durissimam, siccissimam, maximeque terrestrem definit: quod à natura, ac temperamento cutis plane est alienum. neque vero omittendum, quod ossa, fulcrum, stabilimentum, atque robur corpori secundus Hippocrates, de oss. nat. protulit sententiam; *τὰ ὅσια τῷ σώματι εἰσὶν, ἃ ὀφείλουσι εἶναι, ὅτι τὰ ὀστά, ὅτι τὰ ὀστά, ὅτι τὰ ὀστά*, 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 de vs. part. 15. eam ad subiecta instrumenta tegenda, & defendenda maxime esse idoneam inquit, vt

# De Tactus Organo. Lib.I.

31

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 expers 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.

QVod si igitur nullum istorum, quæ recensuimus, esse possit cutis: relinquitur, 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 def. med. cutis definitionem tradit Galenus, ut sit corpus neruosum, 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 factui, corporis circumscriptio, membrana est euasura: ut ab excrementis, quæ amnios erat contentura, proprio, & innato tegumento, factum defenderet; & postea, carnea adgenerata, substantia, cutis efficeretur: atque ad hæc omnia fabricanda, lenta tenaci seminis parte, visa 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 particulæ quandam 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. vict. in morb. acut. 102. ubi cutem frigidior carne statuit & 3. Meth. 5. eandem carne siccior ait, quæ loca in contrarium adduci possent, si enim temperata foret, carne, quæ calida, & humida existit, & frigidior, & siccior esse debuit. At contra æqualem cutis temperaturam Galeni, & Auicennæ authoritates obiciuntur: siquidem ille com. 2. progn. sanguine pituitoso nutriri illam profiteatur. qui cum frigidus & humidus, atque isdem 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 inueniemus, significare enim hisce 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 medieta te qualitatibus longius distant. Cutis autem simpliciter, absque vlllo respectu, temperatissima, & inter omnes qualitates media habetur. Verum, contra hanc sententiam aliter argumentantur aliqui, dicentes: constitutionem perfectissimam membro perfectiori deberi; 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, commodè absoluerè possent. At cutis, quæ organum tactus esse, postea demonstrabimus, hanc medietatem necessario adeptæ 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 tacite obiectioni.

Cutem esse temperatam.

Obiectio.

Isdem nutriamur, quibus constamus.

Solutio ad Gal. locum.

Responsio ad Auicennæ locum.

Cutem simpliciter esse temperatissimam.

Obiectio.

Solutio.

Vnamquamque partem temperamentum conueniens esse consecutum. Cuti necessario hæc temperies cõpetit.

## CAPVT

## De materiali causa cutis variarum opinionum confutatio.

**V**T commodam nostrae definitionis explicationem instituamus, membratim examinanda venit. De genere quidem in praecedenti capite abunde satis; ad materiale igitur eius causam transeundum. De qua certi aliquid determinare, haud est facile; siquidem in tanto diversarum abyssu sententiarum fluctuamus; ut ad portum perueniendi, spes in ambiguo sit. Quidam enim ex materia quadam vinctuosa & viscosa, à principio in superficie corporis congelata, in similitudinem pelliculae, in pulvis decoctis apparentis, cutem generari, omnib. nervis sustinere intendunt. quod, uti falsum est, ita nullo innititur rationis fundamento. Si namque hoc verum esset, semel deperdita cutis, facili negotio restitueretur. quandoquidem nunquam hi vapores defunt, & causa efficiens ad condensandum, & congelandum in promptu semper est. At vero cutis semel abolita (utpote pars seminalis) nunquam regigni potest; nisi quod medium heterogeneum, cicatricem vocant, ipsius vicem subeat; verum id cutis non est, si aliud quiddam ex exsiccata carnis superficie genitum. Ex verbis Aristotelis 3. de hist. Animal. cap. 11. quae in sui tutelam citant; illud minime sequi, ex cap. 5. praecedentis tractatus de Cuticula, clare patet. Vbi verba ipsa adduximus, atque explicavimus. Alii ex arteriis, venis, ac nervis in summitate corporis dilatatis, eam nasci sentiunt; eo, quod ubique vivat, nutriatur, & sentiat: at vita per arterias; alimentum per venas; sensus per nervos feruntur. Verum, ad huius difficultatis solutionem illa; quae in 2. cap. proposuimus, faciunt: deinde etiam hinc id nullo pacto sequitur. quoniam & ipsa caro vivit, nutritur, & sentit: ergone etiam haec ex arteriis, venis, & nervis composita erit? Adde, quod Galenus lib. de fut. form. cutim, primam foetus partem esse veliteam scilicet existere, antequam reliquarum vlla conformata sit. ergone materiatur ipsa materia prius esse? potestne aliquid ex eo, quod nondum est, compositum esse? ecce quam hoc à principis Physicis sit alienum: utpote 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, uti etiam ex ipso Plinius lib. 11. cap. 39. Quae omnia, & rationi, & experientiae repugnant: ex carni enim exustione extrema progeneri cutis nullo modo potuit: Siquidem ab omnibus subiectis carnibus, deglubi, atque excoriari queat, quod ne utique fieri posset, si ex earum superficie constaret. Adde, quod multis à carne mediis cutis distet. quandoquidem interiectam habet pinguedinem, membranulas, ipsum adipem, vndique conuestientes, & panniculum carnosum; qui, quo promptius à subiectis partibus divelli queat, potissima est causa. Attamen Galenus 3. Meth. 5. cutim ex subiecta carne creati, inquit: verum loquitur de cute, vi causa morbosica deperdita; cui succedit simile quiddam (ut supra diximus) cutis vicem gerens, atque ipsi proportionem quadam correspondens, cicatricem vocant, quae generatur, quando pharvacis vehementer exsiccantibus, superficiem carnis humiditas absorbetur. vera tamen cutis non est, sed analogice eam sic vocat Galenus voluit. Quod autem sensu non careat, contra Aristotelem experientia anatomica convincit: etenim nervi à musculorum membranis plurimas transmittunt propagines, quae ipsi sensum conferunt atque etiam subiectis partibus, quibuscum nullum alias commercium habet, adherere faciunt. In quem 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 vegetum adinveniri sensum, uti (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 ut 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. quae certe ex carne exusta, atque exsiccata generatur, & fere sensus expers est; atque hoc pacto Aristoteles nihil absurdi dixerit.

## CAPVT X.

## Communis Neotericorum opinio, eiusdem refutatio, atque propria auctoris sententia declaratio.

**E**st & alia quaedam opinio à Medicis huius temporis ut plurimum recepta, tenaciterque propugnata. Dicunt autem ex nervo, & carne simplice cutem constructam esse. Verba Galeni

Opinio 1. de materiali causa cutis.  
Redargutio.

Cutem semel abolitam nunquam regigni.  
Cicatricem non esse veram cutem, sed heterogeneum quid.

Alia opinio.  
Refutatio.

Ratio 1.

Ratio 2.

Hanc opinionem principis physici repugnare.  
Tertia opinio.

Refutatio.

Ratio 1.

Ratio 2.

Obiectio.  
Responsio.

Quomodo generetur cicatrix.  
Cutem sensu non carere.

Aristoteles auctus.  
Refutatio.

Galenus 2. de Temp. vlt. tanquam arietem inuictissimum adducens, quæ sic sonant; cutis videlicet substantiam esse veluti nerutim, sanguine præditum, & medium inter carnem & neruum, ac si, inquit Galenus, ex utrisque mixtis conficeretur. Quam sententiam ab Alyabbate fortassis mutauit. attamen, quam longe à veritatis tramite, authorisque instituto, hæc aberret opinio; ipsa Galeni verba euidentissime manifestabunt; si enim quis in Galeni locum accuratius animaduertat, cum nequaquam generationem cutis ostendere, sed peculiare ipsius temperamentum docere, quamprimum cognoscet. In rationis examine, nullo etiam modo constabit. Siquidem in fœtu neruus & caro, ante cutem existerent, 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 existeret; & per consequens mollior euaderet; & e 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 sententia, eã simpliciter membranã appellare, cui n. membranarũ natura p̄specta est, hanc cuti non cōpetere, haud difficile iudicare potest neq; in præsentia opinione hanc refutare animus est nobis, quandoquidem etiã ex iam citatis Galeni verbis, contrariũ cognoscitur inam 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, cū semine permixto generatam esse; fulti autoritate Galeni 1. de Temp. vlt. vbi cutem esse ait veluti neruum sanguine præditum. & lib. de sem. cap. 10. eam membranã, cui adgenerata est caro. Ad semen respiciens Albertus Magnus, & Aristoteles 3. de hist. anim. 11. vulneratam 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 seminali sua parte, ex sola carne, quam alias sibi admixtam habet, exusta & exsiccata, ortum duccens, & secundum hunc modum Galenum 3. Meth. 5. cutem ex subiecta carne generari adferentem, intelligendum volumus, id quod & superius annotauimus.

## CAPVT XL

## De efficiente cutis causa.

Materiali causa demonstrata, atque à variis opinionibus vindicata, ad efficientem causam deueniamus. ordo postulat. Quam propriam quandam facultatem, quasi cutificam, seu cutis generatricem dicas, statuimus: cui alteratrix & formatrix subseruiunt. Atque hæc quidē facultas oculis abscondita, intellectuque nostro occulta cum sit, de ea prolixè disputare omittam, ne ut prædictis deinde de huius, mutare in aliud genus, seu aliena ab instituto inducere 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, organicam 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 hanc facultas; sciendum, illam cuti suam temperiem tribuere: hanc vero necessario accidentia. De quibus infra latius disputabitur. Iam nos ipsa rerum series ad actionis cutis contemplationem deducit.

Refutatio.

Scopus Galeni in citato loco.

Ratio 1.

Ratio 2.

Volam manus reperiissimam esse. Archangeli Piccolhominei opinio.

Explicatio Galeni.

Explicatio definitionis adductæ.

Explicatio Galeni.

Facultas propria.

# LIBRI PRIMI SECTIO SECVNDA DE CVTIS ACTIONE.

## CAPVT I.

*An cutis communem, & toti corpori inservientem actionem habeat.*

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



**V** S V M cutis indagaturi, cur prius de actione eius dicere aggrediamur: nulla alia nos mouet ratio, quam quod ignorata partis alicuius actione, usus eiusdem nobis innotescere nequeat. Neque quoniam taceat, quod eandem hanc rationem ex Galeno *1. de vs. part. 8.* 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. 8.* Sed usus potissimum gratia illam à natura constructam vult. nam, si publicum aliquod munus subiret aut concoqueret, aut alimentum digerere, aut sanguinem efficeret, aut similem publicæ totius corporis œconomix necessariam actionem præstaret: quorum postquam nulli idoneam cutem probauit Galenus, ad omnem actionem plane inutilem eam esse concludit. etenim de priuata, alimenti scilicet sui, attractione, atque alteratione, hic non queritur. 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 etiam de nominatio 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 circumuehit, denominationem fecit, quam & nos omni carere functione concedimus: & quamuis forte etiam dignioris eius partem inluserit, credimus, illi, ne in alienam à proposito disputationem incidere, & maxime semper euitat Galenus, præsupposuisse omnem sensum esse passionem: contra quæ sententiam à nobis in tractatu de sensib. in genere abunde satis disputatum est. Verumenimvero quandoquid de ea, quam nos cuti adscripsimus, actione, tactu videlicet, eiusque natura, non leuis inter Philosophos & Medicos est controversia, non abs re fore iudicamus, si vtriusque acies huc in theatrum producamus, ut ex directa earum digladiatione veritas eo clarius elucescat. Agite ergo, date vos nobis paulisper, primum in Philosophorum armamentarium exspatiabimur, & arietes, quibus veritatis mœnia destruere & demoliri conantur, in apricum expromemus.

*Cutem habere actionem publicam.*

*Reconciliatio Galeni.*

## CAPVT II.

*De medio tactus Aristotelis sententia.*

*Musculorum carni car' ἰσχυρὸς τὸς αὐτοῦς τοῦ νοῦντος compositionem.*

*De tactus medio Aristotelis sententiam esse suspectam. Medium Aristotelis duplex.*

**C** Vm igitur cuticulæ germanæque cutis naturam satis perspicuam fecerimus, consequens foret, ut de carne idem facere aggredieremur, quippe & hæc ad tactum non nihil conducit, ita etiam ut Aristoteli *2. de anim. pro medio*, & alibi, pro ipso instrumeto 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, atque 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, ut in sensibus, qui contrahendo fiunt, cum medium externum statuere non potuerit, intrinsecum quoddam medium, animali coniunctum, con-

etum, con-

etum, congenitum, ac partem eius esse oportere crediderit: unde necessitatem distinguendi sensuum medium illum collegisse consonum est. Perpendens quippe, tangibile à tangente nisi proposit, & contrectetur, dignosci haud posse, reliquorum tamen sensuum obiecta etiam longius remota percipi, distributionem medii in extraneum & intraneum excogitavit.

## CAPVT III.

## Refutatio sententia Aristotelica.

Verum prolixius Aristotelis opinionem explicare, præter institutum est, fundamentum n. ex quo illam deducit, non est *κατὰ τὸ κοινόν* seu vniuersale. Nam si hoc vniuersaliter verum esset, sequeretur nullum in animali sensum fieri posse, cum nulla penitus pars reperitur, in qua ab imposito ipsi obiecto non efficiatur sensus, dummodo sentiendi facultate prædita sit. Si enim cutem immediate qualitas quædam tactilis cõtingat, sentit, sic etiam caro, nervus, membrana, & quicquid in corpore nostro sentire natum est, per contactum sentit, quod si mediū interponatur, nihil percipit, quia in tactu necessario per extremorum contactum fit sensatio. *Corporis partes sensus per contactum sentit.* Adde, quod & ipse Philosophus hanc propriam suam opinionem *5. Physic. text. 22.* euertat, 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 forent. Unde etiam illud explicans *2. de anima text. 113.* in eandem sententiam hæc scribit; *fieri vero nequit, ut ea corpora sese mutuo tangerent, inter quæ corpus aliquod medium intercedit.* Omnium autem dilucidissime hanc sententiam confirmat *3. de anima, cap. ult. text. 66.* ubi ex professo fundamentum supra iactum 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 cetera 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, quæ fronte Philosophus tactum per mediū fieri, asserere potuerit, quib. rationibus ipsum à contradictione vindicaturi sunt eius interpretes, idem statuentes. Sunt forte, qui adhibita illa distinctione, quæ 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 qualitatum 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 eum 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, ut 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 tangentis & tangibilis simul esse debere, ut tactus fiat. *Retrabitur hæc pro Aristotele ex- cusatio.* 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, nullum sensum dari, quin sine medio fiat: nam ut 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 ceteris, atque hoc est, omnem sensum esse tactum quædam. Sin vero sensum sumas, pro- *Sensum omnem esse tactum quendam quomodo fit intelligendum.* 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, catenus reuera medio indiget, non propter aliam causam, quam ut species ab obiecto materiali eliciatur. Ratio itaque, quare hoc argumentum in gustu & tactu valeat, in aliis autem tribus non, ea est, quia alii sensus obiectum habent, 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. *Cur reliqui sensus tres medio indigent, tactus vero & gustus non.*

## 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 inueni- *Aristotelis opinio- nem etiam rationi aduersari.* re est, quod medium tactus statuatur. Nam ex ipsius Aristotelis sententia, medium sensuum

*Medium sensibile  
obiecti sensibile  
expers omnino sit  
necesse est.  
Nihil in rerum  
natura qualitatum  
tangibilium ex-  
pers inueniri.*

*Medium qualita-  
tum tangibilium  
particeps, non me-  
dium, sed obiectum  
esse tactus.  
Deductio ad ab-  
surdum.*

obiecti sensibilis plane expers esse debet, ut in visu, si aer colore infectus esset, neutiquam quofcunque 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 omnis 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 ut 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, ut & 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 obtinet, tactus obiectum esse definitur. Quid igitur? potestne idem esse & medium & obiectum tactus? Minime. Nam eatenus, quatenus obiectum est, rursum alio opus haberet medio, ad medii ipsius qualitates percipiendas, ac diiudicandas: siquidem, ut illi aiunt, in omni sensu sensibile supra sensorium non facit sensationem. Et sic in infinitum esset processus. Quapropter cum nihil sit qualitatum tangibilium expers; ne idem statuatur medium & obiectum, atque processus ad infinitum arceatur; sequitur nullum dari posse tactus medium, & per consequens absq; medio cum absolui.

## CAPVT V.

## Obiectio, atque eius solutio.

*Aerem intangibilem esse.*

*Organum tactus qualitatum tangibilium 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 intangibile sit.*

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

## CAPVT VI.

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

*Aerem 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 feruidissimo aestuat aestu, nunc siccitate, nunc humiditate perturbatus est: ita ut raro temperatus consistat, vel perduret, quod à tactus medio alienum esse debet. siquidem hoc, ut semper intangibile sit, necessum est: nam quando tangibile reditur, obiectum euadit. Obstat etiam aliud, quo minus aer medium tactus statui possit. Sequetur enim, aerem ingentem molem ferream sustinere, eundemque à tormento bellico motum turres deicere: siquidem globus, ex illo exiens, turrim, nisi interuentu aeris, tangere non posset: quo, cum nihil sit absurdius, credendum est, cum 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 tangant. Nam si, exempli gratia; calicem, aut vas aliquod vitreum, cavitatem deorsum in aquam immergas, ita ut 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 a vero absonum sit, aerem esse medium tactus: cum potius corporum contactum impedire possit: nam profecto hic quo minus aqua ad fundum vitri pertingat, impedimento est. Deinde, dicimus etiam, corpora inæqualia secundum illas partes, quibus se mutuo tangunt, nequaquam madida fore. Non igitur aer, neque aqua, neque quicquam eorum, quæ extra sunt, medium esse potest.

Probatio.

Solutio obiectionis.

Solutio probationis.

Confirmatio solutionis.

Ostenditur falsitas ante dictarum.

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; ubi modum, quo medium mouet, quæ propriis verbis Philosophus secundo de anima textu 115, expressit, ubi etiam carnem, internum illud medium statuit, refutauimus. 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, ut ambo simul sint percussi, clypeus, atque miles. Quæ profecto falsitatis plena mihi videntur; fieri enim non potest, ut quispiam simul clypeum, & militem, sub eo latentem percutiat: nam percussio illa motus beneficio peragitur, quicquid sit per motum, sit successiue: quodecunque autem sit successiue, non fit simul. Quod, ut 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 latitio. Vnde facile colligere est, hunc ictum per motum percipi; & si per motum, successiue, & si successiue, non simul. Quamuis autem hæc successiue à sensibus non animaduertatur; nihilominus, cum ictum hunc, prius externæ clypei superficie, 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: contiguum enim, quæ vere contigua sunt, motus localis idem, & simul esse potest successione incolumi remanente; hoc est quamuis vni superficie post aliam successiue ictus communicetur, nihilominus id simul fieri non est absurdum, quia omnia hæc clypeus scilicet, & miles quasi vnum & idem sunt propter realem superficiem contiguitatem.*

Falsam esse Arist.

opinionem de medio sentiendi.

Tria in tactu sem.

per necessario requiri.

## CAPVT VIII.

*Carnem non posse esse medium.*

**A**ttamen, ut ut se res habet, ut ad propositum redeam; etiam si tactus medio interno animali congenito indigeat; minime tamen id caro statui deberet: ut Aristoteli voluit; per spicuum 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 co, 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 expostularet, ut ipsius temperiem conservare posset. At caro, cum in humiditate, & caliditate multum excedat; nequaquam huic officio præesse 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 authoris de medio sententia.*

**Q**uamuis tactus neque interno, neque externo medio opus habet; non tamen im-  
mediate, hoc est, sine corporis alicuius interuentu in nobis tactus seu qualitatum digno-  
tio commode fieri potest: quinimo, ut cuticulam intermediam habeat, necessum est. illud au-  
tem 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 sensum media ad omnem istius generis sensum necessario requi-  
runtur: Hic autem ablato etiam medio, sensus fit, & sensibile ipsi sensorio impositum efficit sen-  
sum. At, inquit, si tangibile supra organum facit sensum; frustra medium illud à natura con-  
structum 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 imposi-  
to obiecto dissolueretur, & tactus dolorificus ac deprauatus efficeretur: quod si autem verum  
hoc esset medium, tam in deprauato requireretur tactus, quam alias, non enim minus obie-  
ctum 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 deprauatus, sed plane nullus. Hinc obiectum  
ipsi oculo impositum non videtur; at in tactu, cuiusque parti qualitates tangibiles obtule-  
ris ac impuleris, 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, in-  
tangibilia nominat, concludendo, obiecta organum tactus medio carens corrumpere, ac pro-  
pterea intangibilia esse, tactumque non efficere. Ipsum Aristotelem, suo ipsius iugulabimus  
gladio: quippe eiusdem lib. text. 116. inquit, si super carnem ponatur tangibile, fit, ut docet ex-  
perientia, sensus: cum igitur obiecta carni imposita, ipsam corrumpant, ac nihilominus ca-  
sentiri dicat Aristoteles; cur text. 102. intangibilia illa vocat, quæ corrumpere possunt? Ut au-  
tem authorem à contradictione vindicemus, & nosmetipsos ab hac obiectione expediamus;  
dicimus illum text. 120. de tactu perfecto loqui: nam, quæ corrumpere possunt, secundum  
hunc perfectum intangibilia sunt: text. vero 116. de quavis obiecti perceptione, siue cum læsio-  
ne, siue sine ea fiat, intelligendum esse; nam quomodocunque fiat perceptio, tactus est; sed  
non perfecta illa ratio, atque harmonia, quæ in qualitatum dignotione postulat. Hoc mo-  
do etiam nos, cum omnes partes obiecta ipsis imposita sine medio sentire dicimus, non so-  
lum de harmoniaca illa qualitatum dignotione loquimur, sed de quavis qualitatum tangi-  
bilium perceptione, quomodocunque ea fiat. Priorem autem illam qualitatum diiudicatio-  
nem 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 præ-  
stat: verum solummodo asperam, ac penetrabilem tangibilium qualitatem paulisper obtun-  
dit; atque ipsum tangendi instrumentum à læsione immune conservat. Quippe (ut exem-  
plo rem illustremus) si res asperissima nobis tangenda occurrat, quæ sine læsione manus con-  
trectari non possit; chirotheca manum munimus, & sic per illam illa palparamus manum;  
atqui

Medium cum ob-  
iecto ac organo co-  
tiguū esse debere.  
Carnem multis  
ab obiecto velami-  
nibus distare.  
Deductio ad ab-  
surdum.  
Medium debere ef-  
se temperatum.  
Caro temperata,  
hoc est, inter qua-  
litates tactiles  
media non est.

Tactum sine me-  
dio fieri.

Quamuis tactus  
medium refutet,  
non tamen imme-  
diate absoluitur.  
Cuticulam tactus  
medium esse sola  
situs ratione.  
Reliquas medii  
conditiones cuti-  
cula non competi-  
re.  
Alia medii condi-  
tio.  
Obiectis.  
Solutio.  
Verum medium  
tam in deprava-  
to, quam abone-  
cessarium esse.  
Probatur 1.  
2.  
3.  
Obiectis.  
Reorquetur ar-  
gumentum.  
Solutio.

Perf. dum tactum  
media cuticula in-  
digere.  
Cuticulam non  
esse verum mediu,  
sed tantum orga-  
ni propugnaculu.  
Explicatio.

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 necessario requiritur tactum; utpote instrumentum, ne à penetrabili qualitate vi lædatur, muniens; illam non quidem simpliciter, & absolute medium, sed quasi medium dicendam existimaverim. Et ut officium hoc organo præstare commodè posset cuticula, dura à natura facta est: quia autem obiectum ad sensorium non defert, ut cætera media; hinc tenuis constructa est; ut etiam per ipsam qualitates, sensorium movendo, sensum efficere queant; ut in proprio de ipsa tractatu abunde satis disquisitum est. Atque hæc quoniam qualitibus 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 animadvertere, cum partem aliquam, cuticula destitutam habemus. nam quamvis eam, vel leuiter modo ad quodvis corpus allidas, statim tristis sit sensatio. Quod si autem sana esset, fortiolem appulsam non, aut vix animadvertere, quam obiecti percellentes qualitates obtundere, ac temperare: & quamvis non omnia obiecta organum, cuticula carens, lædant; ut 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 ubique hæc mediū munus subiret.

Cuticulam non absolute medium sed quasi medium vocari posse.

Quare dura & tenuis facta sit cuticula.

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

Obiecta organum cuticula prius lædere.

Quadam obiecta organum cuticula prius non lædere.

## CAPVT X

## De organo tactus, quod Aristotelem ignorasse probatur.

Quid igitur circa medium statuendum sit, perspicuum est: nunc, ut de organo disputationem instituamus, res postulat: ad rem igitur appropinquantes in ipso statim vestibulo, eius difficultas, autorumque dissensus, nos hærare 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, utrum 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 ingenuè, & libere ego, quid sentiam, profitear, illum ignorasse crediderim: toto enim de tactu capite, quid non sit pro instrumento habendum, disputat, cum autem ad propriam sententiæ prolationem 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 pronuntiasset? 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 vniuscuiusque 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 incognitum fuisse? Ipsius autem interpretes dum quidnam per illud intus collocatum intelligere voluerit, curiosè perferuntur, propriumque instrumentum, ab ipsorum præceptore intus in latebris absconditum, manifestare, & in lucem producere student; in magnos errores, ipsius Aristotelis præceptis planè contrarios inciderunt. atque non solum illud mysterium non reuelarunt, verum multo magis intro retruserunt, nebulisquæ inuoluerunt. Horum maxima pars æruum, aliqui cor, alii spiritum organum tactus, statuentes; sic illud intus Aristotelis interpretandum autumant. Medicorum

De organo tactus indaginem diffinitum esse.

Aristoteli etiam locum hunc diffinitum fuisse.

Aristotelem nescisse organum tactus determinare.

Interpretum Aristotelis opinio in defendendo præceptore. Demonstratur eorum error.

vero quam plurimi carnem neruofam tactui organi officium præstare opinantur. Quas singulatim opiniones improbare, vt inde magis cluceat rei veritas, nunc oportunum erit.

## CAPVT XI.

*Neruum non esse organum tactus Aristotelis.*

*Refutatur Auer-*  
*rhois opinio.*

*Ratio 1.*

*Sentiendi vim nec*  
*vlli exanguis, nec*  
*sanguis sed euidet*  
*mislo propriam*  
*esse.*

*Neruos exanguis*  
*esse.*

*Neruos ex semine*  
*gentos esse.*

*Ratio secunda.*

*Neruos, ossa, pilos*  
*nihil sentire.*

Quod igitur ad primam illam, maxime inter Philosophos receptam attinet sententiam, & Auerrhois est, neruum pro hoc organo recipientis atque illud Aristotelem per quoddam intus, indicare voluisse, afferentis *com. 18.* quam rationibus ex ipso Aristotele desumptis redarguere non est difficile. Siquidem *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 proueniunt, sanguine nullo modo ortum traxerint, vt ante hac à nemine, quod sciam, dubitatum quidem est; sed vno ore pariter omnes ex semine gentos concedant, sequitur profecto, nullo pacto hosce pro tactus instrumentis habendos. Adde quod *1. de anima tex. 79.* probans contra Empedoclem, simile à simili non cognosci, dicit neruos, ossa, pilos, nihil sentire; & per consequens neque similia sibi, & consequentia 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 in-  
tus neruum minime intellexisse.

## CAPVT XII.

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

*Reprehensio Tole-*  
*tiæ Collegii Co-*  
*nimbriciensis.*

*Felices esse artes,*  
*quando à illis soli*  
*artifices iudica-*  
*bunt.*

*Eratum rerū quæ*  
*que tantum ido-*  
*neum esse iudicē,*  
*quarum est peri-*  
*tiū.*

*Neruos facultatē*  
*sensus, & motus in*  
*partes distribuere.*  
*Male ex hoc loco*  
*conclusum aduer-*  
*sari.*

*Deductio ad ab-*  
*surdum.*

*Aliud absurdum.*

*Secundus locus.*

Quod autem huius lux optationi Galenum patrocinantem inducant Toletus, & Collegii Conimbriciensis, reprehensione plane dignum est, eum Galenus nunquā illud ne somnari quidem: & merito quis ipsis indignatus exclamaret cum Apelle, apud Plin. *lib. 35. cap. 10.* ne futor vltia crepidam: & cum Fabio pictore apud Quintilianum; felices futuras artes, si soli artifices de iis iudicaret: quippe teste Aristotele *1. moral.* earum rerum vnusquisque tantum idoneus est iudex, quarum est gnarus. Illi autem de Galeni scriptis iudicium tulerunt, quæ nec illos bene legisse, neque intellexisse, in hoc patebit. Locorum autem, quibus illi se defendunt, primus est, qui extat *de vs. part. 16.* vbi hæc leguntur verba: *Erit itaque neruum vtilitas facultatem sensus, & motus à principio in partes distribuere:* quid, quæso, hinc aliud colligi potest, quam neruos esse ductus & canales, qui à cerebro, vnde exoritur, in vniuersum corpus spiritus animales vna cum facultate deferunt, ac distribuunt? ergone quodcunque facultatem sensus vehit, eiusdem sensus instrumentum est? age modo, tantisper absurdum hoc ponamus, & quid inde tandem sequetur? profecto ita se res habet, vt Aristoteles inquit, quod scilicet posito vno absurdo, infinita inde alia proueniant. Nam omnium sensuum hunc vnum erit instrumentum: quahdōquidem 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 defert, sed accipit: nullumque reliquorum sensuum organum recte ab Aristotele positum erit. Quo pacto huius paradoxo inuentiones, quique sub illorum vexillis militant, sui præceptoris doctrinam, inscii licet, funditus euertunt. Adde, quod idem erit, & sensus, & motus instrumentum; nam nerui, tam facultatem motricem, quam sensatricem deducunt: si igitur quod facultatem sensuiam vehit, sensus instrumentum sunt. Quo quid nihil obstat, quominus id; quod motricem vehit, motus instrumentum est, vt illi concludunt, hoc vtrumque nerui officium præstant: vtriusque igitur illi instrumentum statui debeat: atqui, 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 asse-

*Quia*

Quia vero nulla caro, ex seipsa sensum habet, & absurdum erat, apprehensivum organum insensibili te-  
gi particula, nervorum ad totas manus de super venientium non parvam portionem in carni, ipsa natu-  
ra derivavit. Profecto & nos concedimus quidem, quod caro, si nervi ab ipsa separarentur, ni-  
hil sentiret: verum hoc non solum in carne, sed etiam in omnibus corporis partib. locum ha-  
bet: nihilominus tamen hinc aliud nihil sequitur, quam nervos carni sensum tribuere; quip-  
pe qui facultatem sentiendi ad illam deferunt: at nondum colligere possum, Galenum nervos  
tangendi instrumentum statuere. Sic quoque 3. de vs. part. cap. 9. aliud nihil docet Galenus per  
totum illud caput, ac precipue his verbis inquit: Tres namque scopi ipsi natura in nervorum dis-  
tributione fuerunt: primus quidem fuit, ut sensibus instrumentis sensum impertiret: alter vero ut mo-  
torius motum: tertius omnibus aliis, ut, quæ sibi dolorem adferrent, dignoscerent. Quis, quæso, hinc ner-  
vos tangendi instrumenta esse, colligere potest? an non intelligunt, Galenum hic contrarium  
docere, & quem in sua sententia patrocinium citant, eandem penitus evertere? Euigilate, at-  
que in hæc verba paulo accuratius animadvertite; an non videtis, Galenum manifeste nervos  
a sensuum organo distinguere: dicit enim primum naturæ scopum, in nervorum distribu-  
tione fuisse, ut sensibus instrumentis sensum impertiret. quasi dicat, id, cui nervi facultatem sensitivam  
deferunt, instrumentum sensus est. Quod si igitur nervos pro sensibus organo posuisset, seque-  
retur, illos esse & id, quod facultatem deferret, & id, cui deferretur: nihilque, præter nervos, in uni-  
verso corpore, sensu præditum esse. Quod cum sit absurdum, atque experientia plane contra-  
rium, dicendum est, Galenum, cum nervos instrumentis sensibus sensum tribuere dicit,  
nullo modo eos pro sensuum organo habendos voluisse, sed manifestam inter nervos & instru-  
mentum sensile 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. Nervi itaque, qui organo sensili sensum largiuntur, sensus instrumentum non  
sunt: ad quid enim aliis facultatem sentiendi præberent, si ipsi sensuum organum essent? sane  
aut frustra, aut ut sentiant non quidem primum; quandoquidem natura nihil agit frustra; ne-  
quæ postremum; quia plura essent vnius 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 nervos instrumentum  
tactus statuiffe, & 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 nervorum dis-  
tributione.

Explicatio verba-  
rum Galeni.

Galenum manife-  
ste nervos ab in-  
strumento sensile  
distinguere.  
Probatio.

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

## CAPUT XIII

Aliarum rationum, quæ nervis tactus dignitatem deferre  
videntur, refutatio.

Q Uod si quis sententiam hanc rationibus confirmare nitatur, obiciens partes, nervis pre-  
ditas, sensu pollere: quibusque autem denegata sunt, has insensiles, huiusque facul-  
tatis 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 nervis destitutum est, id quoque pariter sensu destitui: nervi namque  
facultatem sentiendi organo inserviant; neque tamen ipsi organum sunt: ratio autem hæc  
est: Facultas animalis, tam sentiendi, quam movendi, in actum prodire nequit, neque ope-  
rationes suas absolvere, nisi per aliquod instrumentum: quare instrumenta singulorum sen-  
suum muneri, atque etiam motui apta, concinne admodum natura adaptavit; 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 potuerunt,  
à quo facultatem hanc nancisci debuerunt, propterea ductus quosdam, & canales, qui eam ad  
remotissimas quoque partes deferrent, eadem provida mater efformavit. Atque ductus illi  
nervi Medicis vocantur, sine quibus uniuersum corpus non solum tactu, verum & omni sen-  
su, ac motu priuatum esset: potentia enim omnem necessario præcedit actum; facultas autem  
sensitiva nihil aliud est, quam potentia sentiendi: qua si ipsum organum careat, nunquam actu  
sentiet; careret vero, si nervis destitutum foret. Esset enim, ut philosophi aiunt, contradictio  
in adiecto, si quisquam egisse diceretur, quod nunquam agere potuisset, ut nunquam lapis vo-  
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 nervis opus ha-  
bet, qui

Obiectio prima.

Solutio.

Quodcumque nervis  
caret, carere quoque  
sensu.

Facultas anima-  
lis in actum prodi-  
re nequit, nisi per  
instrumentum.

Organa sine fa-  
cultate sensitiva  
inutilia fore.

Non omnia orga-  
na cerebro conti-  
gua esse posse.

Sine nervis uni-  
uersum corpus &  
sensu & motu ca-  
rere.

Potentiam neces-  
sario præcedere a-  
ctum.

Demonstratur ab-  
surditas & con-  
tradictio.

E

bet, qui

*Nervi non sunt or-  
ganum sed organi  
ministri.  
Quare pede non  
videamus.  
Animam secundum  
omnes facultates  
totam esse in toto,  
& qualibet parte.  
Retorquetur ar-  
gumentum.  
Obiectio.  
Vbi nervi sunt  
plures, ibi exquisi-  
torem esse tactum.  
Solutio.  
Nervi quomodo  
sentiant.  
A placidissimo et  
iam obiecto nervos  
ladi, & convulsio-  
nes morientis, ex-  
citare.  
Ratio, quare, vbi  
nervi sunt plures,  
ibi exquisitior sit  
sensus.  
Aduersarius sibi  
ipsi ac Aristoteli  
contradicere.*

habet, qui hanc ipsi potentiam, ac facultatem, instar canalium, infundant. non tamen hæc ob-  
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 & *ἄτοκος*, abso-  
numve est, & experientia plane aduersatur. Aristoteles enim rationem reddens, quare pede  
non videamus; 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 orga-  
num 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 ple-  
na sint; sequitur etiam, nervum nullo modo tactus organum esse statuendum. At instant,  
quod vulnera nervosis partibus inflicta, magnos cruciatus, convulsionesque excitantia mi-  
nime percipiuntur, aut saltem non adeo vehementer læderent, nisi nervi organum tactus  
essent: quinimo, vbi nervi plures reperiuntur, ibi exquisitissimus est tactus; ut dextrum ven-  
triculi orificium manifestat. Respondemus huic instantiæ, dicendo, quod nervi secundum  
propriam suam substantiam, per se, quatenus nervi, hoc est, pulpa, seu medulla sunt, non sen-  
tiant: sed ratione membranarum, ipsam pulpam inuestientium, illos sentire non negamus.  
quin potius nimis exquisitum eis esse sensum, affirmamus, ita ut à placidissimo etiam obiecto,  
ingentissimi ipsis exciterent dolores: atque vel minimum læsi, ipsum quoque cerebrum in cõ-  
sensus trahentes, convulsiones, extemporaneamque mortem pariant. Quod autem vbi ner-  
vi plures sunt, ibi quoque exquisitior inveniatur 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 accedens, id  
est, per membranas illas circumvestientes. Aduertant autem hic aduersarii, (ut hoc etiam obi-  
ter moncam) se Aristoteli ac sibi ipsis contradicere: cum enim nervos hoc pacto sentire di-  
cunt, *textum 79. lib. 1. de anima* infringunt, vbi nervos omni plane sensu priuati atque etiam fun-  
damento illi, quod tanquam inuolabile axioma, toties inculcat Aristoteles, ipsique tanquam  
oraculum defendunt, reclamant; sensibile scilicet positum supra organum, non efficere sen-  
sum. Sane dum illi nervos organum tactus statuunt, eos impositum sibi obiectum, quantum-  
vis lædens, non percipere Aristotelici axiomatis respectu, credere debebant.

## CAPVT XIII

*Aristotelem non statuisse cor organum tactus.*

**A**ristoteles peripateticorum princeps, cor organum tangendi statuisse videtur. nam 2. de  
part. animal. cap. 1. disputans philosophus, sensum omnibus per partes similes contingere,  
re, motum vero per dissimiles, inquit; Cum enim fieri non possit, ut animal sit carens sensu,  
efficitur necessario; partes nonnullas similes in animalibus haberi, quia his vis sentiendi infidet:  
sed cum vis sentiendi, vis mouendi, vis nutriendi, eadem in parte contineatur (quod alio loco  
explicatum à nobis est) sit necessario, ut pars, qua primum principia eiusmodi teneat, eatenus sit simi-  
plex, & quoniam similis seu eiusdem generis, quatenus omnium capax sensibilem est; dissimilis vero  
seu ἀποροποιήσις, quatenus mouens & agens est. Quamobrem in genere exanguis, hoc est, sanguinis ex-  
parte, animalium proportionale est, in sanguineo autem, id est, compote sanguinis, cor tale habetur mem-  
brum. Et eiusdem libri cap. 10. in eandem loquitur sententiam, hoc modo: Sed enim principium sen-  
sum esse cordis locum definitum iam est, cum de sensu ageremus: & quam ob causam duo, id est, tangen-  
di, & gustandi sensus ex corde aperte dependent. & paulo post: sensus enim prouenit à corde. Verum ni-  
hil magis huic conuenit proposito, quam locus ille 3. de part. animal. cap. 3. vbi non solum cor  
principium tactus statuit; sed ad illud intrus etiam respiciens, sic inquit; Cor enim in parte prioris  
atque in medio situm est; in quo principium vitæ, omnesque motus, & sensus esse, censuimus. Hæc sunt A-  
ristotelis loca, ex quibus cum cor organum tactus statuisse, ipsius interpretes concludant,  
quorum verba propterea singulatim hic citavi, ut ea accuratius indagare, & an ex his talis opi-  
nio Aristoteli merito adscribatur, scrutari possimus. Ego profecto, omnes illos, qui sic con-  
cludunt, errasse libere profiteor, philosophumque nunquam illud in mente habuisse, mor-  
probabo. Nusquam enim de tactus organo loquitur, sed de omniū 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,

*Omnes illos, qui  
hanc Aristoteli o-  
pinionem tribu-  
unt, errasse.  
Retorquetur argu-  
menta ante allata*

señsus, & 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, grauiter 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, ut & hoc patet, 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 ut 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 αἰσθητὸν, sensorium quidem faciunt, interim tamen tactus organum minime. Addo & 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, uti experientiæ 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, ut vel hinc solummodo manifeste appareat, hanc opinionem Philosophi menti ne per somnium quidem obuersatam fuisse.

Quid in singulis  
allatis locis Ari-  
stoteles indicare  
voluit.

Error Aristotelis.

Facultates princi-  
pia sedibus distincta  
habent.

Aristotelem non  
magis cor statuisse  
organum tactus  
quam medicos ce-  
brum.

Refutatur eadem  
opinio ex Aristote-  
lis 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 sine res incorporea, & omnia tangibilia corporea; inter illa contrarietas quædam ac dissensus est. ita ut verissime cecinerit Lucretius:

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

Omitto, quod instrumentum tactus pars corporis esse debeat, quandoquidem igitur spiritus pars corporis animati non sunt; etiam tactus instrumentum esse nequeunt. Sunt tamen, qui triplici spiritus acceptione Philoponum 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 terrestri huius corporis compagibus solutis liberatur. At quicquid sit, de hoc vehiculo animæ in præsentia disputationis locus non est; iam hoc responsi patroni 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, sanguineum 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 ut forte Philoponi cum Aristotelis sententia correspondere videatur. Sed, ut se res habet, cū hæc argumenta in proprium autorem retorqueri possint, ultra quod propter insignem feruorem, a tactus instrumenti temperie exquisita 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 propor-  
tionem requiri.  
Res incorporea a  
corpore tangi ne-  
queunt.

Instrumentum ta-  
ctus partem corpo-  
ris esse debere.

Defenditur Philo-  
ponus ex triplici  
spiritus acceptione.

Excusatio prima.  
Refutatur.

Excusatio secunda.

Philoponi opinio  
cum Aristotelis  
sententia conser-  
uitur.

## CAPVT XVI.

*Carnem non esse organum tactus Aristotelis.*

Non contemnendi Philosophi in carne tactuum potentiam ponunt, uti sunt Alexander, Auicenna, Auerrhoes, ac Toletus: quod autem Aristotelem idem credidisse velint, toto errore quorundam, quod Aristotelem rant cor-

*carne pro tactus  
instrumento ha-  
buisse credens.*

*Error Toleti circa  
textum Aristotelis.*

*Observationes cir-  
ca scripta Aristot.*

*Primum argu-  
mentum.*

*Secundum.*

*Tertium.*

*Aristotelem non  
intellexisse carne  
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, quod To-  
letus solvere nequi-  
uit.*

*Secundas curas ef-  
se sapientiores.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Verisimilior opi-  
nio circa organum  
tactus.*

rant cælo. Etenim in proprio de tactu tractatu, non modo contrarium docet, verum eam nullo modo tactus organum esse posse, exquisitè disputat: ad quem locum Toletus solutionem invenire 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 rationi- ret. Quod si sane sic esset, quod Aristoteles tribus illis locis carnem instrumentum tactus sta- tueret, 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 o- mnibus Aristotelis scriptis observandum est, ipsum extra proprium de re aliqua tractatum se- pe ex aliorum opinione aliquid supponere, quod plane cum illis, quæ proprio loco docuit, pu- tranea 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 huc citabimus. Primus est 1. de hist. animal. cap. 4. vbi sic in- quit; Tactus itaque in parte corporis similari consistit, ut in carne, aut in aliqua generis eiusdem: denique in parte sanguinea, aut in ea, quæ ex proportionem vice illius habeatur. Secundus est 2. de part. animal. cap. 1. qui sic habet: Et quidem caro in quavis earum qualitatibus sentiendarum posita est, aut quod car- ni proportionem respondet. Tertius est 2. de part. animal. cap. 5. sic sonans: Caro autem, & quod carni pro- portionetur, vni obtinet sentiendi. Observandum hic, Aristotelem non intellexisse veram carnem, quia semper ad aliquid proportionatum carni restringit: immo omnia hæc loca de carne ner- uosa intelligi certo debent. Quod primus, vbi tactum in parte similari statuit, uti est caro, sic intelligendus sit, ex 2. de part. animal. cap. 1. liquet. verba sunt hæc: Sed cum sensus in partibus sim- plicibus positus sit, evenit ratione optima, ut tactus sedem similem quidem, sed minime simplicem for- tiatur: quasi dicat, tactus est in parte similari, ut est caro, sed minime simplici, uti caro nervosa. Quod & alii duo etiam sic interpretandi sunt; hinc docemur: caro enim est pars sanguinea, & ex san- guine genita, cum igitur sanguis sit sensus expertus, carnem simplicem sentientem producere nequit, secundum vulgatissimum illum in scholis physicis decantatum versiculum: Ex insensibi- li ne credas sensibile gigni. Quod autem sensu careat sanguis, ipse Aristoteles 2. de part. animal. cap. 5. hisce verbis docet; sanguis, ut dictum iam est, & sensu caret, & ob eam rem nec adeps, nec sebum sentit, & eodem lib. cap. 10. sic ait: nec ipse sanguis sensu præditus est, quippe qui nulla pars sit animalium. Ceterum eodem capite aperte illos, qui ipsum nervos, aliosque, qui cum carnem pro organo tactus statuisse asserunt, repudiat, dum ita scriptum reliquit; vni autem sentiendi nec vlli ex angui data est pars, neque sanguinis propria est, sed cuiusdam ex his, quæ sanguine præveniunt, delegata est: quo- circa pars nulla ex angui eorum, quæ sanguinem habent, sentire potest. Quasi dicat, nulla pars ex angui, uti nervus, tactus organum esse potest, neque etiam tantum sanguinea, uti caro simplex, sed quoddam ex his duabus proveniens, uti caro nervosa. Cum vero 2. de anima cap. 11. carnem medium tactus, non instrumentum esse, disputat, de carne simplici intelligi debet, ita ut hic locus cum tribus illis Aristotelem in his sibi contradicere crediderit: dicens secundas curas esse sapientiores, & pro- pterea tribus illis locis, magis adhaerendum esse, quam vni soli: atqui nos iam ante probavi- mus, ex iisdem secundarum curarum libris philosophum sic intelligendum esse. Quod au- rium tactus debet esse temperatum, sed caro est temperata, ergo & illa tactus organum sta- tuenda; falsitatis non nihil continet; assumptio namque falsissima est, quamvis 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, minime accedit. Ex his igitur carnem organum tactus non esse, neque pro eo ab Aristotele habitam, manifestum est.

## CAPUT XVII

## Carnem nervosam non esse organum tactus.

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

intellegerint, 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; Siquidem 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, ut post carnem quoque; ac illa etiam ante omnes partes secundum Galenum, aut saltem simul generatur, ut tractatu de cute abunde satis disputatum est. Adde, quod si ex carne & nervis constaret, temperata esse non posset; si quidem pulpa nervorum humida valde exsistit.

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

## CAPVT XVIII

*Propria authoris sententia.*

**N**Ebulis 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, & membranae 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, & a quouis 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 praestat: Publicum appello, quod in omnium qualitatum dignotione publico munere fungitur. Quod optime Galenus 5. de vs. part. 9. notauit, inquiens, tres scopos ipsi naturae in nervorum distributione fuisse: primus quidem, ut sensibilibus instrumentis, publicis scilicet, sensum impertiret; alter, ut motorii motum: tertius (atque hic de priuatis tangendi organis intelligendus) omnibus aliis, ut quae sibi dolorem adferrent, dignoscerent.

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

## CAPVT XIX.

*De dissimilari tactus parte.*

**Q**UAMVIS partem similem, in qua principaliter, ac praecipue 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 quaedam dissimilari inueniri debet, quae huius sensus organum statuatur. Tactus itaque; quamvis per vniuersum corpus diffusus sit, proprium tamen, verum, ac determinatum organum habet, manus videlicet: reliquae corporis partes tantum sibi seruientes qualitates noxias fugiendas esse cognoscunt. Idem Galenus 1. de vs. part. 2. indicat, dum eas apprehensionis instrumenta vocat: animaduertendum enim, quod Galenus organum apprehensorium a tangendi instrumento non distinguat: immo vnum idemque esse, nec a 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 etiam non modo difficile circumuersatilem, cum ob alia quaedam, tum maxime ob partium corporum certam, ac tutam apprehensionem; sed & tota cute reliqua sensibiliorem. 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 esse. Tangendi & apprehensionis organum idem esse & vnum. Probatur primo.*

Probatur secun-  
do.

Manus gemini  
v. causa esse fa-  
ctum.

Manus esse tactus  
organum, experien-  
tia docet.

Item ratio etiam.

Ratio 1.

Ratio 2.

Ratio 3.

Fabrica manuum  
docet eas esse orga-  
na tangendi.

Obiectio.

Solutio.

Pedes à tangendi  
organo non exclu-  
di.

Ratio quare po-  
tius manus quam  
pedes organa tan-  
gendi statuuntur.

vnamquamque rem externam leuando, & transferendo, & omnino pertrectando; aliud autem postea dis-  
cernere de acceptorum caliditate, & frigiditate, & duritie, & mollitie, & aliis tactilibus differentiis:  
sed mox cum apprehenderet 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 tactilem oportuit  
fuisse & tactilem. Haecenus Galenus, ad idem rade temp. vlt. demonstrat, inquit; Cum enim ge-  
mini vsus causa manus sint tactus, & tactu discernendi, & rem quampiam comprehendendi, vtique quae molles  
sunt ad exquisitius tangendum; dura, ad aliquid maiore vi capiendum magis sunt idoneae. Quomodo  
potuisset manifestius apprehendendi, & tangendi vnum esse organum demonstrare Galenus?  
quomodo apertius manus secundum internam superficiem demonstrare Galenus?  
valebat? quamuis igitur & complura alia Galeni loca adferri possint, tamen quia duo haec vl-  
que adeo praecleara sunt, instar multorum erunt, praesertim cum & experientia, & ratione vni-  
gitudinem, duritiem, vel mollitiem explorare volumus, statim manibus id palpare, ac contre-  
ctare. Ratio etiam id persuadet, tum quia reliqua corporis cute manu cutis longe tempera-  
tior est, & Galenus rationem reddens, quare interna magis, quam externa superficies huic of-  
ficio praesit, aliud nobis medium suggerit loco citato sic inquit; Confert autem non parum ad  
certam dignotionem tactilium omnium qualitatum glabrities cutis eius loci; ita à lato tendone cuti sub-  
nato facta. Vt enim si pilosa admodum, & hirsuta esset haec cutis, nullo pacto tangeret propin-  
quantia sibi anticipantibus pilis ad seipsos incidere, & illa propellere: ita nunc exacte nuda  
nullam propinquantium partem intactam finit 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 fabrica-  
ti 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 apprehen-  
soria sunt organa, pedes vero non, propterea etiam libentius manus, quam pedes tactus orga-  
num statuimus; idem enim & tangendi, & apprehendendi instrumentum esse debebat. Ex his  
igitur, quid circa sinuosum illum Dædali labyrinthum de tactu statuendum sit, filo A-  
riadneo à nobis demonstratum est, ita vt nunc vnicuique ire & redire,  
& Minotaurum intro latentem manu Thesea  
deuincere liceat.



LIBRI PRIMI  
SECTIO TERTIA  
DE CVTICVLÆ VERÆ  
QVE CVTIS VSV.

CAPVT I

De vsu cuticulæ.

**P**OSTQVAM ex spinosis his de cutis actione senticetis sumus eluctati, rerum ordo efflagitat, ut illius usum, quem corpori præstat, breuibus. cōplectamur. Quia vero *in diuersis*, seu cuticula germanæ cuti firmiter annexa adheret, adeo ut eam separare facile non liceat, de huius usu prius ut disseramus, operæ pretium videtur. Neque enim quicquam nos mouet, quod nasutiores quidam, alto supercilio, ac delicato (si credere fas est) stomacho, procaciter obiciunt; rei scilicet tam vilis, tam ignobilis, tam inutilis, vtilitates percutari, nō modo curiosum nimis, verum etiā superuacaneum esse. Aptissime illis respondet Galenus, inquit, teme-

rario casu, sine ratione, sine admirabili prouidentia, ne minimā quidem particulam nostri corporis esse constitutam, sed primum constructionis scopum, vtilitatem existere. Meminisse debebant oraculi diuinitus in Euangelio à Salvatore nostro prolata, q̄ duo passeret à se veniunt, & 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 inutilis existit; ac ut optime cecinit Poetarum ille Coriphæus:

*Emicat ex minimis diuina potentia rebus.*

*Nec leuis est cespes, quin probet esse Deum.*

*Et: Iupiter est quodcumque vides, quocumque moueris.*

Cuticulæ contemplatio etiam superuacanea non erit: etenim & illa etiam Deum esse probatur; 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 quāuis nemo, de quō nobis quidē constat, quicquā de hac re, literis prodiderit; tamen nos, quemadmodū à Galeno cutis omni priuat actione; multo magis cuticulā omni destitutā functione censemus; neq; tamen vsu suo carere. Etenim inter omnes animantis partes, alię functionē animali commodā perficiunt; alię, inter quas cuticulam libenter reposuerim, per se quidē nihil agunt, sed vsu quendam ceteris agentibus, præbent: ut multis in locis docuit Galen. Multiplices igitur huius particulæ vsus ex tribus potissimū fontib. hauriemus, ut sunt 1. propria ipsius temperies, 2. quæ temperiem consequuntur, atq; 3. ea, quæ necessario accidunt. Temperamentū cuticulæ, teste Galeno, frigidū est & siccum cū sit exanguis, callosa quodāmodo, nullius vitæ particeps. Quanquam aut ex oleoso vapore genitā esse, iam ante adseruimus, ut huius materię ratio ac potius calidā & humidā existimare conueniret; tamen cum huiusmodi vapores exsiccantur, ut cū humiditate calor simul euolet, nihil obstat, quin naturā frigidā & siccā sortiatur. 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, quā minus tangendi munus obire posset, impediret: Prætenuis igitur esse debuit, ut commodior à cute tractabilium qualitatum dignotio fieret. Veruntamen hæc tenuitas, absque duritie quacūq; non 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 quibuscūque extrinsecus occurrentibus, 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 maximū animali dispendium eueniret; neq; etiam alias partes tuere, atque à variis incommodis tueri satis posset. Mediocritas tamen est densitas, ac durities: si durities ac densitas iusto densior, corporis transpirationem prohibeat, ne iusto rarior tam facile lædatur ex-

*Tacta obiectio.*

*Responsio, lib. 1. de vsu par.*

*1. de part. anim. cap. 5.*

*Contemplationem cuticulæ non inutilem esse.*

*Ignorata partis actione etiam vtilitates ipsius latere.*

*Cutem & cuticulam omni carere actione.*

*Cuticulam vsu non destitui.*

*1. de diff. morb. c. 8. & 10 lib. de vsu par.*

*Temperamentum cuticulæ.*

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

*Dubium.*

*Solutio.*

*Vsus cuticulæ ex his, quæ temperiem sequuntur.*

*Cur si facta tenuis cuticula.*

*Quare dura existat.*

*Cur densior sit.*

*Quod mediocritas sit durities ac densitas.*

*tunse.*

*Animalis corpori duplex imminere incommodum.*

*Vfus cuticulae ex iis, quae necessario accidunt.*

*Tam est magna, quanta totius corporis moles.*

*In extrema superficie collocata esse.*

*Quare hunc locum obtineat.*

*Obiectio.*

*Confirmatio.*

*Ratio 1.*

*Ratio 2.*

*Responsio.*

*Ad primam.*

*Modus, quo fiat vesicula.*

*Ad secundam.*

*Cuticulam cui adeo continetur esse, ut separari nequeat.*

*Quod in superficie corporis sita sit.*

*Quod omnia vasa custodiat & exquirat.*

*Quod una numero ac simplex sit.*

*Ratio.*

*Quod cribri instar perforata sit.*

*Totum corpus exspirabile & inspirabile esse.*

*Ratio, cur ita formata fuerit.*

*Quod nullum in Medicina usum sortitur.*

*Anguium senectae dentium dolores mitigat.*

*Eadem aurium doloribus medetur.*

*Cuticulam fenestris praetendi non solum.*

trinfecus. Vnde non absque grauissima ratione libi. de tuend. sanit. cap. 10. hunc in modum scripsit Galenus: cum animalis corpori duplex imminere incommodum, alterum ab externis, alterum ab internis occasionibus; quorum cerere rara, molliorque cutis est; si facile tentantur ab externis occasionibus; quorum densa, ac dura, ab internis. Cuius sententiam auctoritate diuini Hippocratis, confirmata habemus: Raritas corporis ad transpiratum, iis, quibus plurimum aufertur, salubrius; quibus minus, infalubrius. Ea, quae necessario accidunt, sunt magnitudo, numerus, positio, connexio, & conformatio, figura, meatus, cauitas, & superficies. Primum quidem, sua magnitudine tantum occupat spaciū, quanta totius corporis, quod cuticulā ambit, est moles, ac amplitudo. Quod si spectetur situs, in extrema parte collocatam videmus; vnde à Galeno; Celso autem summa cuticula vocatur; vt vberius capite secundo ostendimus. Vt non tantum solam cutem, verum etiam cuncta vasa, venas scilicet, arterias, nervos, per cutem vndique expansa; in summa vniuersum corpus custodiret. Itaque ne è venis sanguis venosus, ex arteriis vitalis, emanaret; neve externis iniuriis iniunium expositi essent nervi; natura prouida operculum, velum, ac integumentum machinata est, quod cutem obuclaret, defenderetque, vasa denique omnia conuenienter occluderet, ne ab impulsu eorum, quae extrinsecus adueniunt, detrimenti aliquid acciperent. Nec obstat, quod à recentioribus, praesertim Capivaccio, Medicorum Patavinorum olim primo, in contrarium adducitur. Quomodo enim potest, inquiunt, cuticulā vasorum ad cutem terminantium, oscula, vel obstruere, vel obserare? quasi vero haec sint adeo hiantia, atque reclusa, vt operculo prohibente, ne sanguis elabatur, indigeant. Ad inuentum suum confirmandum, vsumque ipsi à nobis assignatum infirmandum, duas adferunt rationes ab experientia depromptas, immo nos ad inspiciendam vesiculam remittunt; quae vi medicamentorum, phlegmata dictorum, vel ignis, vel aquae feruentis, in cuticulā promptissime excitatur; quae aperta, vel disrupta, in nime venarum arteriarumve sanguinem, sed serosum humorem, quo repleta fuit, effluere videmus. Secunda in probationem huius producta experientia, haec est: si cuticulā cultro, vel alio quouis instrumento auferatur, nihil omnino sanguinis è vasis effluere. Allatas haec rationes nihil aduersus sententiam nostram concludere, mox palam fiet. Ad primum igitur experimentum, quod attinet, dicimus phlegmata, propter igneam vim, pollere facultate constringendi orificia vasorum; ita, vt ex hac constrictione serosi humores, quasi vndique expressi inter cutem & cuticulam, instar roris prosuant, atque paulatim à vera cute cuticulam sciungant, ipsam eleuent, vesicamque efficiant. Prorsus idem in aliis medicamentis causticis, aut ferramentis candidentibus euenire, dubium non est. Posterior experientia, multo faciliore diluitur negotio; adduci enim non possum, vt credam, artificem quendam tali i. y. y. seu dedalea manuum operatione donatum, qui illam à vera cute viuo adhuc animali separare posset: adeo enim arte ipsi connexa est, vt congenita, & continua esse videatur. Ad situm quod attinet, consistit, vt docuimus supra, in superficie corporis, vt cutem, & omnia vasa per ipsam quoque versus expansa, omnes denique subiectas partes custodiat: Cuticulā in super huius positionis ratione, exequitum cutis sensum temperat, & hec tactilium qualitatum attritu, dolore continuo percipimus, efficit. Vna numero, & simplicissima existit, quicquid alii de gemina eius essentia dicant: atque hanc ob causam, quod si multiplex esset, tangendi facultatem haud dubie perturbaret. Perforata denique est pellicula haec, ac innumeris foraminulis, & meatibus (poros appellant) cribri instar praedita; vt diuinus Hipp. corpus vniuersum exspirabile, & inspirabile esse, haud iniuria dixerit. Atque propterea hunc in modum efformata fuit à natura; vt per illam vapores, & fuligines, ac internorum membrorum superfluitates, occulta transpiratione expurgari possent; ne opprimeretur & suffocaretur nobilissimum illud viscus, in cuius regimine sollicita nimis est natura prouida, teste Galeno lib. de viuar. anat. Vsum in Medicina, quod sciam, nullum habet: verum anguium senectam aceto decoctam, ad mitigandos dentium dolores, praedicat Galenus ii. de simpl. med. facult. in vino decoctam ad dolores aurium prodesse, Dioscorides prodidit: Pluribus aliis eandem praeditam esse facultatibus Marcellus, Medicus Empiricus testatur. Quod autem nonnulli produnt, cuticulam, iussu Regum Persarum, ab hominibus detractam, atque fenestris propugnaculi causa aduersus externas iniurias praetensam fuisse, fabulosum puto.

## CAPVT II

### De germanae cutis causa finali.

**E**pidemiol. de v. libus explicatis, de veræ cutis, illi immediate substrata, vsu paucis transigemus. Sciendum igitur principaliter subiectarum partium propugnaculi causa à natura constru-



Cutis nigri seu  
spiracula infinita.

Cutis spiracula  
qua commoda pra-  
sunt.

πῶς τὸ εὐμαρ-  
τως ἔκκριται.

Artificium Hera-  
cliti.

Hysterica mulie-  
res per tempus lon-  
gum sine respiratio-  
ne superasse.

Arterias cordis  
refrigerandi gratia  
aerem attrahere,  
eiusque frigoris ex-  
pellere.

Galenus aerem per  
cutis spiracula ad  
cordis contempe-  
rationem attrahi  
negat.

Probatio obiectio-  
nis.

Contestatio locorum  
Galen.

Duplex aeris con-  
sideratio.

ἡ ἀέρις.

Responsio.

Solutio probatio-  
nis.

Cur aestate vires  
langueant.

Ex cutis situ qua-  
nam utilitas re-  
dundet.

Cutis excremen-  
torum totius cor-  
poris receptaculum.

Ex cutis connec-  
tione qua utilitas  
percipitur.

Animi pathema-  
ta cutis frigoris cor-  
rugatione & ex-  
porrectione posse  
exhiberi.

foramina, ut si obturata essent, non solum hominum genus, verum etiam vniuersus mundus concideret. Podex seu anus facies inutiles, partiumque assimilationem subterfugientes excernit. In extremitatibus digitorum tam manuum, quam pedum, ungues neruorum fines à sensu dolorifico defendentes prodeunt ex cute, quod Aristoteles secundo de histor. animal. cap. 11. notauit. Præter hæc maiora foramina, alia infinita (αἰσῆς, meatus sudoriferos vocant) cutis figuræ natura insculpsit, vti ex Galeno 1. de simpl. med. 2. 3. de locis affectis 7. de temper. 1. & 1. de tuenda valetud. 1. & 12. colligitur, quæ adeo sunt exilia, ut sensum fere subterfugiant, utilitatis tamen maximæ, ita ut non parum ad vitæ conseruationem, corporisque sanitatem tuendam præstent commodi. Siquidem per hæc spiracula fit ἀσπῆς διαπνοή, insensilis transpiratio, æstus cordis refocilatur, pilique emergunt. Propterea diuinus Hipp. & Galenus de vene sectione vniuersum corpus inspirabile, & expirabile optime dixerunt. Atque 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 nos exemplo hystericae fæminæ docet, quæ quandoque longum temporis spacium sine respiratione superuiuuit. 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, fuliginisque se contrahentes excludunt, atque ita cor spiritusque vitales à suffocatione vindicant, & in hunc usum præcipue poris cutem natura traiecit. Sed obiiciet quis nobis locum Galeni 10. Methodi 9. vbi his verbis plane contrariam protulit sententiam: probat enim aeris frigidi qualitatem ac substantiam per pulmonem attrahi, & per eum tanquam viscosarum ad cor ferri refrigerationis gratia, affirmat, extrinsecus vero per arterias cutaneas vsque ad cor aerem nulla ratione peruenire posse, utpote qui potius frigiditate sua cutis meatus, raramque eius substantiam condensat, & fuligineum exclusionem, aerisque ingressum prohibet. Deinde in tractatu de cuticula diximus, cuticulam extremitates vasorum, ne sanguis vna cum spiritibus effluat obferare. Quibus dubiis ut ordine satisfiat, primum contradictionem Galeni tollam. Dico igitur aerem duobus modis considerari posse, vel prout est temperatus, vel intemperatus; intemperatus rursus vel intemperie calida vel frigida. Galenus itaque 10. Methodi 9. de aere intemperato frigido locutus est, cum hic solus cutis poros adeo condensare possit, ut perspirationi aditus denegetur, alias quouis modo accipitur, transpirationem interciperi nequit. Atqui instant quod semper sit frigidus, cordis enim feruorem temperare debet. Fateor quidem, frigidum esse αἰσῆς 71, relatiue, si cum cordis calore conferatur, quo respectu etiam feruidissimus aer frigidus vocari potest, cum non nihil cordis æstus sedet, extinguatque. Quod autem de cuticula oppositum est, soluitur hoc modo, ut scilicet dicamus, quamuis hæc ita vasorum extremitas obleret, ut sanguini exitus præcludatur, nihil tamen, quominus aer sanguine multo subtilior ingredi possit, prohibet. Hinc æstate homines adeo languent, quippe caloris efficacia pori aperti vires vna cum spiritibus dissipari sinunt. Ad situm cutis quod attinet, in extima corporis superficie eam esse positam, sensus manifestant, atque hac ratione principalem illum, quem diximus, usum ipsi præstat. Propterea in hanc sententiam scripsit Auerrhoes 2. collig. 8. cutis inquit videtur proprie defendere & abscondere, & stat foris; atque Galenus 2. de usu part. c. 3. cutem à foratrice facultate ita, ut totum ambiret, esse conformatam testatur. Alium etiam usum, propter quem hanc sedem occupauit, de causis morb. 6. proponit Galenus, ut esset veluti cloaca, sentina, excrementorum receptaculum, totiusque corporis emunctorium. Subiectis partibus quod firmiter annectatur, non exigui est usus: Hinc enim stabilitatem partibus protegendis sortitur, quæ alias instabilis maximo cum incommodo fluctuaret. Attamen ita firmiter muscularis frontis adhærescit, ut eam corrugare, & ea hilaritatem simulare possimus, ut vel ex hac sola atroces aut placidi, tristes aut hilares appareamus. Item naribus, auribus, labiis ita adnata est, ut separari vix queat. Causam autem, quam obrem hisce partibus firmitus, quam aliis annexa sit, in particularibus discursibus sumus exposituri. Interim hæc de vniuersa cute in genere dicta sufficiant.

FINIS LIBRI PRIMI.



IULII CASSERII  
PLACENTINI DE LIN-  
GVÆ, GVSTVS ORGA-  
NI FABRICA

Liber Secundus.

SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

De lingua nomenclatura.



**U**ACTVS natura ad amissim cognita, deinceps ad gustatus sensum nobis transeundum esse videtur, siquidem ut ea, quæ homogenea sunt, in explicatione sibi inuicem succedant, methodi ratio postulat, gustum autem tactus naturam participare supra in *σφαλες* *σφαιρας* de sensib. generatim à nobis demonstratum est. De gustu itaque orationis telam auspicantes, nostro more, ut ad penitiora aditus pateat, de eius organi appellationibus primo loco agendum duximus. Hic vero autorum leuitatem, ne dicam iniquitatem demirari, atq; oblupefcere licet, quod partem tam præclaram, tam nobilem, tamque utilem vsque adeo paucis decorarint nominibus, cum ex laude partium sit variis superbire titulis. Vnicum enim solummodo nomen ei tã à Latinis, quam Græcis attributum est. Latini linguam à lingendo dixerunt, quamuis non desint, qui à ligando eam dictam autumant, quod cibum liget, (nam eum vi sua conglobat ac deprimit) seu quod ipsa dentibus quasi muro ligata ac obuallata sit, aut quod verba ordine cœcinno inter se liget connectatve, aut (vti ego nominis rationem explicarem) quod in plurimis infantibus ita ligamento alligata sit, ut nisi leceatur, lactere nequeant, vnde quidam, quibus bene dissecctum non fuit, ita ut omnino libera, & expedita non sit, maxima cum difficultate fermocinantur, imo turpiter hæsitant & blæsi redduntur, quos Græci *τραυλὺς ἢ ἀγκυλωτός* dicunt. Ut vt ferres habet, vnicum hoc parti nomen, de qua agimus, impositum est. Sunt tamen, qui diminutiua voce etiam Lingulam eam vocent, etsi id vocabulum particula, 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 ne ipsum quidem linguæ nomen huic parti proprie 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 quouis sermones proloqui, & exprimere natum sit. Eodem modo quo omne id, quod figuram oblongam fermocinandi organo similem obtinet, linguam authores vocarunt, vnde examen libræ à figura lingua nominari confuevit. Plinius herbam quandam, quæ circa fontes nascitur, cuius radicem combustam ac tritam alopecuræ mederi vult, linguam appellat. Idem libro 24. cap. 19. linguam bubulam herbam eam, quam Græci *βούγλωσσον* dicunt, quod bouum linguæ similis sit, vocat; sic lingua canina,

Cur gustus explicatio tactum subiungatur.

Authorem iniquitas circa lingua nomenclaturam. Variâ nomina habere ex partium laude est.

Etymologia lingua ex Latinorum placuit.

Difficiliter loquuntur, quibus lingua ligamentum iusto breuius, stritius aut nimis crassum est.

Alia nomina, quibus linguam quidam insignitam volunt.

Sermonum varietas linguarum nomine vnde appellata.

Multis rebus com-  
paratur. & ob simi-  
litudinem, quam  
cum lingua obti-  
nent, eius nomen  
assignari.

Lingua nomen cer-  
poris nostri parti-  
cula proprie con-  
uenit, aliis rebus  
translatiue.

Lingua nomen  
clausura secundum  
Græcos.

Glossa quid deno-  
tent Latini, vul-  
gus, circa hanc  
vocem error.

Græcis *κυνόλασσις*, lingua vulneraria, *ἐπίόγλωσσις*, lingua petrea, lapilli genus, & *lingulaca*, pi-  
scis, vocantur. Vnde nomen linguae oblongae nostri corporis parti ore contentae proprie com-  
petere sequitur, quia aliis ob formae similitudinem figurate tribuitur. Græcis *γλῶσσα* com-  
muniter, & Attice *γλῶττα* dicitur, quamuis hoc quoque vocabulum *γλῶσσις χαράκτης* seu  
sermonum differentiam vnicuique genti peculiarem significet, quæ ἡ *διαλεκτός*, sermonis for-  
ma proprie nominatur, vnde Latinis glossae dicuntur, non obscurarum vocum interpretatione-  
nes, vt vulgo inepte creditur, sed ipsae obscuriores voces, quæ interpretatione indigent, vt ex  
Quintiliano *lib. 1. cap. 14.* colligitur; ait enim circa glossemata, id est, voces minus vlitatas non  
vltimam suae professionis diligentiam esse. Et Varro *lib. sexto* de lingua latina illum Ennii ver-  
sum, *Calitum Camilla expectata aduenis*, exponens, *Camillam*, inquit, qui glossemata interpretati  
sunt, dixerunt *administram*; vbi manifeste glossemata, non pro minus vlitatorum verborum ex-  
plicatione, sed pro voce obscura, & prisca posuit.

## CAPVT II.

## De linguae definitione.

Lingua quid.  
Definitionis tra-  
dicta membra ex-  
tenuantur.

Partium, vnde lin-  
gua coagmenta-  
tur, enumeratio.

Tunicam lingua  
ab eius carne di-  
stinguendam esse.  
Propriam esse lin-  
guæ carnem, ra-  
tione probatur.

Lingua carnem non  
organum odorat.  
esse musculosam.  
Neg. glandulo-  
sam.

Lingua caro inter  
musculosam &  
glandulosam me-  
dia ambigit.

Temperies lingua  
consequentia quo-  
que peculiaris es-  
se.

EST igitur lingua Latinorum, & *γλῶσσα* Græcorum corporis nostri pars organica, fungosa, tana  
& mollis, ex carne sibi propria ac peculiari, gustandi, saporesque discernendi gratia a facultate ge-  
neratrice constructa. Quod pars sit, & quidem organica, neminem sanæ mentis ambigere exi-  
stimus, siquidem ex similibus quamplurimis componitur, videlicet carne propria, tunica, li-  
gamentis, corporibus glandulosis, musculis & ossibus. Peculiarem hanc esse carnem dicimus pro-  
pterea, quod ei similem in toto corpore non inueneris, quæ omnino à linguae tunica distingui  
debet, vt ex Gal. *1. de sympt. causis. 4.* colligere licet, & maxime quia caro est pars similis, alias  
autem dissimilis foret. Vnde Galenus *7. de fac. aliment. 5.* linguam peculiarem substantiam ob-  
tinere affirmat. Quod etiam ratione convincere facillimum est, non enim est caro proprie di-  
cta, musculosa, inquam, quia rarior, mollior, porosa ac *σπογγώδης* spongiosa magis à forma-  
trice facultate conformata est, referente Galeno *6. epid. sect. 14. & 3. de facult. aliment. 5. & lib. de*  
*diff. animal. cap. 11.* dicebat, formatam esse linguam fungosam, raram, & spongiæ similem. Nec etiam glandium numero ad-  
numeranda, nam Gal. *3. de facul. aliment. 6.* peculiarem linguæ substantiam cum carne muscu-  
losa, & glandulosa conferens, dicit, eam carne musculosa frigidior, & glandulosa calidior  
esse, vnde etiam est humidior musculis, & siccior glandulis, ita, vt media inter carnem  
musculosam, & glandulosam statui merito debeat. Et hoc est, quod Galenus *lib. de boni & mali*  
*succi cibus. 4.* inquit, linguæ naturam esse glandulosam, & ad glandulæ temperiem accedere.  
Si igitur generatrix per facultatem formatricem substantiæ linguæ tribuit raritatem, porosi-  
tatem & spongiositatem, per alteratricem temperiem inter musculos & glandes moderatam,  
quæ omnia peculiaris sunt, necessarium est etiam τὰ *ὑπερμειν* seu temperiem consequentia pec-  
uliaris esse, vnde maiorem molliem carne proprie dicta, minorem corpore glanduloso ipsi  
ab alteratrice concessam esse relinquitur.

## CAPVT III.

## De accidentibus lingua.

Figura lingua  
qualis.

Lingua humana  
cum brutis ani-  
malibus collatio.

Connectio lingua.

FIGURAM linguæ oblongam natura tribuit (de humana loquor) quæ parte anteriori ex me-  
diocri latitudine in acutum seu mucronem vergit, diciturque Græcis *περὶ γλῶσσης* extrema  
linguæ pars acuta, opposita autem siue posteriori, quæ fauces respicit, parte, quamque Latini  
radicem seu basim, Græci *ὑπογλωσσίδα*, intimam linguam vocant, latior crassiorque ex-  
tenditur. Neque enim tenuis est lingua hominibus, atrive coloris, vt serpentibus, sed sic satis  
crassa ac rubra, non pilosa, vt lacertus, sed glabra, quamuis aliquid imbricatæ asperitatis obti-  
nere videatur, non tamen adeo scabrosa, vt similis sit limæ, sicuti felium linguæ, non ita angu-  
sta, vt ceruo, apris, neque lata, vt elephanti ac leoni: sed quemadmodum vnicuique anima-  
lium 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. Connectitur radice sua asperæ arteriæ atque œsophago, laryngi, inquam,  
ac epiglottidi, ossi hyoidei tanquam basi superincumbens posteriori parte, superiori omnino  
libera

## De ling. gust. organ. fabrica. Lib. II. 33

libera & à connexionē immunis est, inferiori superficie musculos sibi annexos habet, quā tanquā stratum ipsi substernuntur, cui ab actione cessans inniti & quiete refici potest, quibus mediantibus inferiori maxillā 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 lacertula, sed simplex atque unica. Mirari autem quis posset, quare, cum omnium sensuum gemina organa à natura fabricata sint, in gustu unicum tantum ac simplex instrumentum habeatur, & merito: Sed quamvis ad sensum simplex, ac unicum videatur, diligenti tamen anatomico geminum patebit, nam albam lineam in medio linguæ corpore invenire est, quæ in duas partes tota diuiditur.

Lingua numero unica est.

Dubium.

Solutio.

### CAPVT IV.

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

Musculorum linguæ numerum varium authores statuunt; alii enim octo, alii nouem, sunt, qui decem, sunt quoque, qui undecim linguæ adscribunt musculos. Illi, qui tam copiosum musculorum numerum statuunt, ipsum linguæ corpus pro musculo habuerunt; & quidem gemino: quod rationi consonum esse non videtur: quāvis enim voluntariam actionem, h. e. varios motus, seipsam scilicet oblique & ad latera, item sursum, deorsum, antrosum, retrorsum contorquendo & anguillæ instar circumgyrādo, præstet, à reliquis tamen musculorum conditionibus aliena est. Nam primo nullus musculus propter seipsam conditus est; sed propter aliud; quod per se immobile est, ut sic à musculo moueri possit; hiæ 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. Tercio, omnis musculus per fibras agit: linguæ autem fibras natura negauit. Quarto, omnes musculi simplici densa, ac tenui membranula inuelliuntur, lingua vero crassa, dura, porosa, atque aspera cute tegitur. Quinto absurdum est dicere, musculum mouere musculum, alterumque alteri inseri; unde si linguam musculum nomines, sequetur, musculum mouere musculum, linguæ enim multi tribuuntur musculi. Sexto, si lingua est musculus, & per se tam varios motus præstare potest, sit, ut errauerit natura in alios illi tribuendo musculos; frustra enim sit per plura, quod commodè 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 sit. Verum duas hæc rationes à vero, & anatomicè aliter edocti merito reprobamus.

Autorem sententia de musculorum numero. Lingua corpus non esse musculum.

Ratio 1. Rebus per se mobilibus, nunquam musculum concessum esse. Quocirca qui linguæ musculi adnumerandam volunt, turpiter hallucinantur, & in principia anatomica impingunt.

Ratio 2.

Ratio 3.

Ratio 4.

Ratio 5.

Ratio 6.

Ratio 7.

Ratio 8.

### CAPVT V.

Propria authoris sententia.

Ut 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 sit deorsum posteriorem eius partem trahentibus, hinc nunquam sursum mouetur, quin musculi maxillæ deprimantur, ita etiam extrinsecus

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

Quomodo in-  
cras-  
satur lingua & co-  
plicitur.

Linguae propria  
& quidem volun-  
tario motu moue-  
ri.

Ratio.

Linguae esse non  
musculi, sed quid  
musculosum.

Ducit illos muscu-  
los, qui maxilla  
inferiori inserun-  
tur, lingua non co-  
petere.

Id, quod ad radicem  
linguae adstat, mu-  
sculum non esse.

Ratio.

Numerum muscu-  
lorum linguae ad  
senarium deduci  
debere.

secus ea depressio obseruari potest, concurrente ad hunc motum musculo quodam in medio linguae ad apicem conspicuo, qui pro discrimine quibusdam est, quo lingua in duas partes diuiditur. Quod in crassetur, inde est, quod à labiis, ac genarum musculis in seipsam redigatur: hinc in crassare eam nequimus, nisi labia contrahamus, ac os quasi rotundum effingamus, ut etiam de complicatione dicendum est. Nihilominus, ut quid sentiam, libere profiterar, fieri non potest, quin lingua proprio motu, & quidem voluntario praedita sit. tot enim modis mouetur, ac in tot partes agitur, ut à musculis omnem eius motum absolui asserere ridiculum foret: neq; tamen propterea eam musculum vocauero, sed musculosam, utpote quae aliquid de natura musculorum participat, & uti antea monui, inter musculosam ac glandulosam carnem media existit. Duo etiam illi musculi, qui maxilla inferiori inseruntur, atque in medio tendone quodam vniuntur, linguae attribuendi non sunt. siquidem cum illa nullum commercium habent, 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 linguae, ab hyoidis ossis basi prodeuntia musculi sunt, sed glandulae, siue, ut alii confusam miscellam ex carne, pinguedine, & glande eam nominant, quamuis sint, qui inter musculos perperam numerarint, nescio certe, qua moti ratione, praeterquam enim quod musculi actionem non praestent, nullae etiam fibrae, immo nihil, quod musculum referat, in eis animaduertere est. Numerus itaque musculorum linguae ad senarium meo iudicio reduci debet, quorum fabricam explicare nunc aggredior.

## CAPVT VI

## Musculorum lingua fabrica.

Tab. 1. org. gus.

f. 2. l. l.

Tab. 2. org. gus.

f. 1. l. h. h. l.

Tab. 4. org. gus.

f. 1. l. h. h. l. f. 2.

l. c. c. c. l. f. 3. l. c.

Tab. 6. org. gus.

f. 1. l. b. b. b.

Tab. 1. org. gus.

f. 2. l. o. l.

Tab. 2. org. gus.

f. 1. l. c. c. c. l.

Tab. 4. org. gus.

f. 1. l. o. l. f. 4. l. e. l.

Tab. 1. org. gus.

f. 2. l. p. l.

Tab. 2. org. gus.

f. 1. l. g. l.

Tab. 3. org. gus.

f. 1. l. i. i. l.

Tab. 4. org. gus.

f. 1. l. k. l. l. f. 2.

l. g.

Tab. 6. org. gus.

f. 1. l. d. d. l.

PRimum itaque musculorum par, illud est, quod à media internae superficiei menti parte principio tendinoso exoritur, ubi licet inaequalem illam asperitatem conspiciere, sine vero carnosum circa radicem linguae inseritur; musculi hi sunt, crassi, teretes, & fibris rectis donati, Graecis γυνεῖ γλωσσῶν vocati. Secundum par (Graecis σελύγλωσσον dictum) principium sumit ab exortu ossis styloidis, cui insigni tendine annectitur, terminatur vna cum aliis circa linguae radicem, & fibras suas cum fibris musculorum deorsum linguam mouentium permiscet, & confundit, ac si obliterari videantur, & ita sibi inuicem inseruntur hi musculi, ut vni quodammodo eos dixeris, & musculi à styloide proficiscentes aliquot fibris supra musculos descendentes ad anteriorem linguae partem progrediuntur, aliquibus cum iis descendunt, aliis se mutuo amplectuntur. Principium habent aagustum, ac tendinosum, vnde dimanantes sensim, ac sensim, dilatantur, donec in finem latum, carnosum, ac tendinis expertem definant, fibras habent rectas secundum longitudinem musculorum recta progredientes, & secundum eorum figuram omnes simul circa principium angustae, & versus finem sensim largiores euadentes. Tertium linguae musculorum par κατὰ γλωσσῶν appellatum ex processib. ossis hyoidis, vtrinque ortum ducit, & recta ascendens in latera linguae inseritur, ubi cum musculis à styloide profectis, uti ante dixi, sese permiscet. Principium, & finem carnosum habet, quadrata quasi est eius figura, latus, ac tenues fibras rectas secundum musculorum ductum recta descendentes obtinet.

TABVLA I. ORGAN. GVSTVS. 55

FIGVRA

PRIMA



FIGVRA

SECVND A



# TABVLÆ I. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

**T**Abula hæc duabus figuris nonnullos musculos, & paucos nervos, qui in colli aream sinistram disperguntur, remotis obstaculis inuoluentibus, in aprium profert; ut commodius instrumenta, quibus os *ὑοειδὲς* 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 reuult, ceruix mouetur, lingua anguillæ ac murenæ instar voluitur, contemplandos exhibet.

## PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, characterumq; eiusdem index.

**P**rimus hic typus nonnulla colli motus organa, quæ aut eius partibus in motu subseruiunt, aut per ipsius aream iter insiliunt, in publicum expromit. Musculos enim & proprios & communes Laryngis, itidem ossis hyoidis tum illos, qui sursum euehunt, tum qui deorsum & oblique mouent, eorumque structuram & insertionem, uti & bifidum seu biuentrem inferioris maxillæ detractiōni 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 ceruicis emergens in ceruice definit, quiq; capitis proprius renuendo ipsum extendit, nec non quosdam ceruicem inflectentes, quendam deglutitionis actum promouentem, quendam linguam, exerentem nervi ad linguam propagationem, denique os *ὑοειδὲς*, & *κλειδὸν* siue clauiculas & laryngem hic cernere datur.

- AA** *Cutis pinguedine referta sursum missa.*
- B** *Musculus deglutitionis operi destinatus, cui hanc provinciam esse attributam à nemine hæctenus 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 grace *διττὸς* dici meretur.*
- D** *Nervus ad linguam properans.*
- E** *Musculus linguam exerens sub duobus sequentibus delitescens.*
- FF** *Musculi duo, quibus os *ὑοειδὲς* sursum rapitur. i. os *ὑοειδὲς* figuram reserens.*
- GG** *Corpus ossis hyoidis.*
- H** *Antiquus. 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** *Λάρυγξ καὶ τρυγίς laryngis & aspera arteria corpus membranæ suis inuolutum.*
- PPP** *Musculus capitis numero septimus, à clauicula bino exordio procedens & in ossis *κεφαλῆς* antiquo mammillarem insertus, in viuentem etiam animali, multo magis corpore excoriato conspicuus, capiti flectendo dicatus.*
- Q** *Alter capitis musculus octauus serie, exurgit à vertebrarum ceruicis corpore & in ceruicem regreditur, capitis flexionem adiuvans. Nulli Anatomicorum schola notus.*
- R** *Musculus ceruicis quartus supra œsophagum iter faciens, ceruicem ad anteriora mouens.*
- S** *Musculus alter intransuersos vertebrarum ceruicis processus se insinuans, flexuoso ductu à prima costa oriundus.*
- T** *Musculus capiti proprius, quo ad posteriora retrahitur, indistincte delineatus.*
- VV** *Os clauicula.*

# Tabulæ I. Organ. Gust. Declarat.

57

FIGVRÆ SECVNDÆ, AC LITERA-  
rum eius expositio.

**A** Alterum hoc *σχημα* seu figura quadam colli corpora motui, aliisve vñbus destinata, exhibet. Huius generis sunt cutis pinguedine obsita, styloides ossis temporum processus, laterales ossis hyoidis proiecctura, corpus glandulosum humectationis causa laryngi adnexum. Ex illorum censu sunt musculi & nerui. Musculorum alii os hyoides mouent, aut ad latus, vt perforatus à styloide processu exortus, aut sursum, quorum prior in loco proprio consistit, alter extra situm suum ablegatus est, aut ad inferiora, vt qui à sterno enascitur, aut oblique, vt qui duplici ventre prædites est: Alii laryngi opem ferunt, vt communis inferior: alii linguam exerunt, alii deorsum trahunt mutuam cum præcedentibus operam præstantes, quales sunt duo, quorum vnus ab ossis hyoidis, alter à styloidis processu progreditur. Quin & hic musculum *στυλοειδους* biuentrem extra suam sedem collocatum, maxillam inferiorem deorsum reuocantem, alium itidem deglutioni subministrantem loco suo extrusum, demum sinistrum sexti coniugii neruum ramum ad linguæ musculos proicientem, commonstramus.

- A** *Cutis pinguedine abducta extra genuinum ablegata locum.*
- B** *Processus ossis temporum à styli ac calami scriptorii forma *στυλοειδους* ἡ γραμμειδους, ab acus effigie *βελονειδους* appellatus.*
- C** *Musculus elegans perforatus, à styloide processu ortus, & in ossis hyoidis *ἀπὸ τοῦ στυλοειδους* insertus, illud ad latus sursum vehens.*
- D** *Foramen eiusdem musculi, per quod maxilla *στυλοειδους* libenter musculus traieicitur.*
- E** *Musculus maxilla inferioris duplici ventre carnosio præditus alienū locū occupās.*
- F** *Tendinosum prædicti musculi corpus, quo ambo ventres colligantur.*
- G** *Neruus substantia crassus in duos ramos diffinditur. sextū cerebri par constituit,*
- H** *Eiusdem nerui ramus ad linguam eiusdemq. musculos prorepens, motum, sensumque deferens.*
- I** *Altera nerui superscripti 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 donati, à mento, non vero lingua (vt Columbus, Vesalius, alique 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, vt retrorsum linguam reuocet.*
- P** *Latus musculus quadratus, qui ab ossis hyoidis *ἀπὸ τοῦ στυλοειδους* prodiens in linguam desinit, eam deorsum reuellens.*
- Q** **πρὸς τὸν στυλόν* seu proiecctura lateralis ossis hyoidis.*
- 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 cervicis lateralis.*
- Y** *Musculus caput renuendo extendens seu reflectens.*
- ZZ** *Musculus superioris figura literis PPP accurate & concinne expressus.*

G

TABVLA

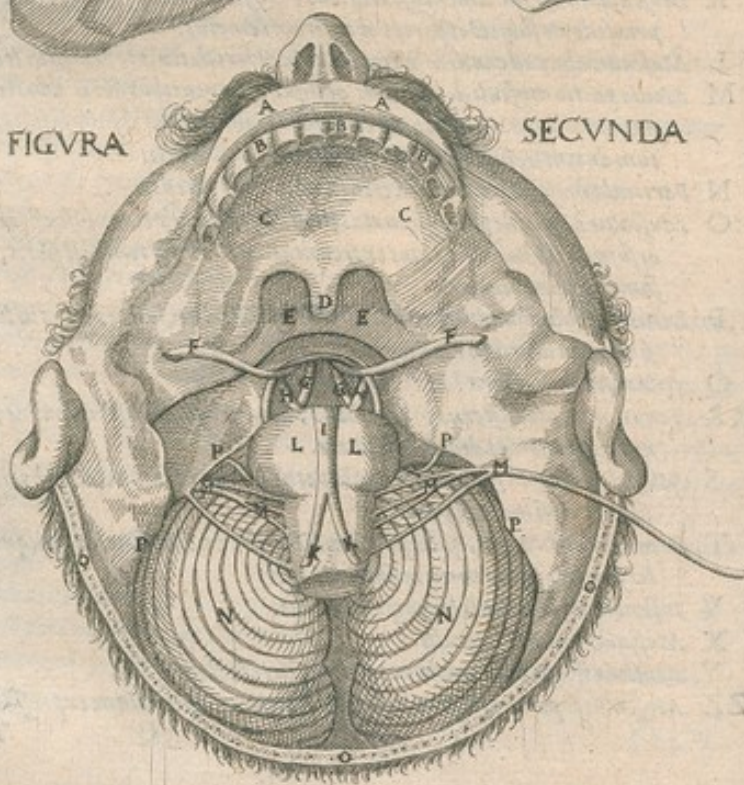
58 TABVLA II. ORGANI GVSTVS.

FIGVRA PRIMA



FIGVRA

SECVNDA



# TABVLÆ II. ORGANI GVSTVS

## DECLARATIO.

**P**raefens tabula duobus his *σχημασι*, quicquid cerebri basi substernitur, offert: siue id Natura os durum compactumve formarit, siue medullarem, ad instar cerebri substantiam eiusque propaginem, siue arterias (Hippocrati *φλέβας σφιζοτάς, & ἰδρυμένας*, h.e. venas pulsatiles & non conquiescentes, dictas,) siue nervos spirituum *αισθητικῶν & κινητικῶν*, delatores, siue fungosum, & laxum linguæ *παφίγγυμα*, vt vocem articulatam moduletur, sapores dignoscat, & cochlearis instar esculenta amplexando œsophago præbeat, siue gulam potus cibiq; viam, siue laryngem vocis magistrā, siue mulculos linguam voluentes, & reuoluentes, œsophagum, laryngem motu succutientes aut caput flectentes, construxerit.

# PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, ET

## characterum interpretatio.

**P**rima hæc figura penitiora colli corpora rimatur, organa illorum motui, deglutioni, vocis modulationi, capitis extensioni, & inflexioni dicata in apicem proferens. Lingua enim quantumvis primario gustui, & sermoni consecrata sit, attamen Natura eam à deglutiendi munere abhorreere noluit. Hic ergo triplices musculi huic officio inseruientes adumbrantur, latus scilicet quadrata forma, cuius, qui à styloide processu pullulat, inferitur, qui duo coniunctis viribus eam detrahunt, quibus insuper accedit tertius à mandibula inferiore prorepens, eam exerit. Oesophagus autem esculentorum semita, licet suis fibris, quas obtinuit, sufficere potuisset, vt, quicquid ad ventriculum descendere fas erat, protruderet. Natura tamen vt esset *συνίπια, & σύμφορα πάσης*, confluxus, & conspiratio vna omnium, omniaque conspirarent, (vt cum diuino nostro sene loquar) illum ab animali robore musculis videlicet adiutari voluit, quorum altero eleuatur, ciboque obuiam 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 casque remeat. Caput & ceruicem varii musculi, & retro, & anterieus, & ad latus vtrumque mouent. Omnibus his natura neruis partim ex cerebro, partim ex spinali medulla prodeuntibus prospexit, qui sensificam, & motricem facultatem ipsis musculis deferant. Cuncta hæc deinceps sigillatim contemplanda hæc figura exhibet.

- A A** Lingua corpus, cui alia partes subiacere videntur.
- B** Musculus multis fibris intertextus œsophagum sursum adducens.
- C** Lingua membrana, ex qua funiculus seu ligamentum, frenum linguæ alias nominatum, contexitur.
- D** Nervus, qui se in linguam inserens, & gustus, & sensus facultatem ipsi aduehit.
- EEE** Musculus, qui gracili exortu à styloide processu enatus ad linguam latus progrediendo amplificatur, & fibris multis in quadratum linguæ musculum implantatur, vt eam retrorsum resupinet.
- F** Processus styloides ossis temporum.
- G** Quadratus musculus, quem præcedentis tabula figura secunda literis PP dedit, cuius origo est os hyoides, terminus seu finis lingua, vt vna cum longo illo à styloide *κίνησι*, orto linguam retrorsum trahat.
- HH** Musculus, quo exeritur lingua, expansus, & extragenuinum locum positus, quo melius eius substantia innotescat.
- I** Eiusdem musculi tendinosa pars roboris gratia constructa.
- K** Maxilla inferioris portio 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 adhærens.
- M** Musculus foramine peruius, per quem biuenter modo dictus repit, segregatus, & ab osse hyoide dependens.

# 60 Tabulæ II. Organ. Gust. Declarat.

- N *Offis hyoidis cornua seu ἐκφύσεις.*  
 OO *Scutiforme laryngis corpus, Græcis θυρεοειδής, quod scutum quadratum representet.*  
 P *Musculus laryngi cum hyode offe communis.*  
 QQ *Oesophagi musculus semicirculi in modum cum amplexans.*  
 R *Musculus laryngis proprius.*  
 S *τρυχία, sine 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 excurrit, sensum ad viscera deferens.*  
 a. a. a. *Innumera nervorum proles à calli vertebriis producta ad brachia vergens.*  
 b. b. b. *Vario modo cervicis os moventes muscoli, & ad latus, & ad anteriora.*  
 ccc. *Alij musculi retro caput cervicemque detorquentes.*

## POSTERIORIS FIGURÆ ARGUMENTVM, ac literarum notæ.

PRæfens Icon inferiori maxilla resecta, & cranio adaperto, reliquas partes sphaerico capitis corpore conclusas prout forinsecus eas natura construxit, in proscenium adducit. Hic labium superius mystace inuestitum, dentium *ὀδόντες*, seu sepimentum, palati fornicem, *ῥαχὶς*, seu columellam, foramina cerebri expurgationi destinata, arteriarum illicites *αἵματις*, cum corde authores, vitalisque spiritus delatores, spinalem medullam, cerebellum, denique frequentes nervorum surculos intueri licet.

- AA *Labium superius, cui mystax adhæret.*  
 BBB *Dentium superioris maxilla acies.*  
 CC *Palati planities seu testudo, & solum oris.*  
 D *Caruncula *καρὺν* à palato dependens, *κλώρ*, & *ῥαχὶς*, id est, columella, & gurgulio vocatur.*  
 EE *Foramina cerebri proluniam expurgantia.*  
 FF *Arteriarum ramuli extra situm reiecti.*  
 GG *Prima nervorum *ὀφθαλμική*, coniugatio ad oculos tendens, visum spiritum illis offerens, quos opticos ideo dicimus.*  
 HH *Nervi ad superiorem maxillam progredientes.*  
 I *Arteria Carotis, alias *ἀπὸ τοῦ κεφαλῆς* *ἐκ τοῦ λαιμοῦ*, vocata, supra spinam medullam incedens.*  
 KK *Eiusdem arterie propagines.*  
 LL *Spina medullare corpus.*  
 MMMM *Rami quamplurimi nervorum, sexta coniugationis.*  
 NN *Cerebelli corpus.*  
 OOO *Cranij ipsius medullarium.*

# De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 61

## CAPVT VII

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

**O** Silud, quo quidam linguam terminari, & in cuius basi inseri volunt, tam Græcis, quam Latinis, à similitudine, quam cum Græcorum litera *υ* obtinet, *ὀσίδης ἢ ὑψιδίς*, nuncupatur: alii etiam *λαμβοειδής*, *τὸ λαμβάνειν*, figuram referens dicunt, verum minus *ἀκροβῆς*, & proprie, cum nō tam figuram fastigiatam seu pyramidalem, vti quam basin rotundam instar *υ* obtineat. Quod si etiam Latinorum *C.* aut Græcorum *σίζμα*, æquiparare voles, non ineptum foret: antiquitus enim Græci *σίζμα* suum maiusculum, sic *C.* notabant. Vtrique etiam spirituum nota, tendi inquam *υ*, quo etiam apostrophus signatur, & aspirato *C.* comparari potest, prout diuersimode, hoc est cornibus sursum, vel deorsum, dextrorsum vel sinistrorsum respicientibus locetur. Maxilla 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, maxime, quia crura ipsi coniuncta sunt. Latum est, & circa extremitates, quibus crura iunguntur, parumper coangulatum: hinc exteriori parte vtriusque processus quidam dentati exoriantur, qui supra articulationem crurum ad ipsorum rectitudinem sursum aliquantisper procedentes, cornua vocari possint: Huic duo crura annectuntur, quæ brachia etiam nominare potes, eo quod brachium non inepte referant: nam vbi parum ab articulatione progrediuntur, extrorsum procedunt, & processum, cubito non absimilem, efformant; hic lata sunt, & versus extrema sensim coarctantur. Inter hæc, & ipsum ventrem vtriusque medium est ossiculum, quod partim ventri, partimque brachio annectitur, processum quendam 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 2 aliquomodo ossibus euident est. Situm est os hyoides ante laryngem, cui etiam ligamentis membranis annexum est. Sunt autem duo ligamenta manifestiora a cornibus ossis hyoidis exorta, quibus summæ linguæ committitur, seu articulatur, & præter hæc duo alia à processu *συνοειδής*, graphii seu styli formam referente nascuntur, & circa ossis hyoidis cornua terminantur.

*Nomenclatura ossis hyoidis, & synologia.*

*Compositio ossis hyoidis. Venter eius.*

*Figura. Cornua.*

*Crura. Figura crurum.*

*Medium ossiculū.*

*Situs ossis hyoidis. Connexio. Ligamenta quatuor.*

[Tab. 1. org. guff. f. l. gg. ll. f. l. l. ll. Tab. 2. org. guff. f. l. n. ll. Tab. 3. org. guff. f. l. k. k. ll. f. l. l. b. l. f. l. a, bb, c, ll. f. l. a, bb. ll. Tab. 4. org. guff. f. l. xxx. ll. f. l. h. ll. Tab. 5. org. guff. f. l. g. ll. Tab. 6. org. guff. f. l. g. h. h. ll. f. l. g. ll.]

## CAPVT VIII

### De musculis ossis hyoidis.

**M**usculos 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 seipsam sursum tendat. Habet itaque os hyoidis musculos octo, vtriusque quatuor. Primi duo à mento ortum ducunt, & in summam ossis hyoidis, ventris, inquam, partem extrinsecus inseruntur, tendine carent, & omnino carnosi sunt, vtrumque lati, sed tenues, fibris rectis recta deorsum vergunt. Duo alii secundi ordinis sunt illi, qui ab interna summitate sterni exoriantur, & in inferiorem ossis hyoidis partem implantantur; etiam hi tendinis expertes, & toti carnosi sunt longi, admodum lati, & tenues, fibras recta ascendentes obtinent, asperæ 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 sinem perforati, & musculis inferioris maxillæ transitum præbentes. Quartum, & vltimum par sunt musculi illi, qui à coracoide, 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.*

*Insertio.*

*Secundum par ortus.*

*Insertio.*

*Tertium par ortus.*

*Insertio.*

*Figura.*

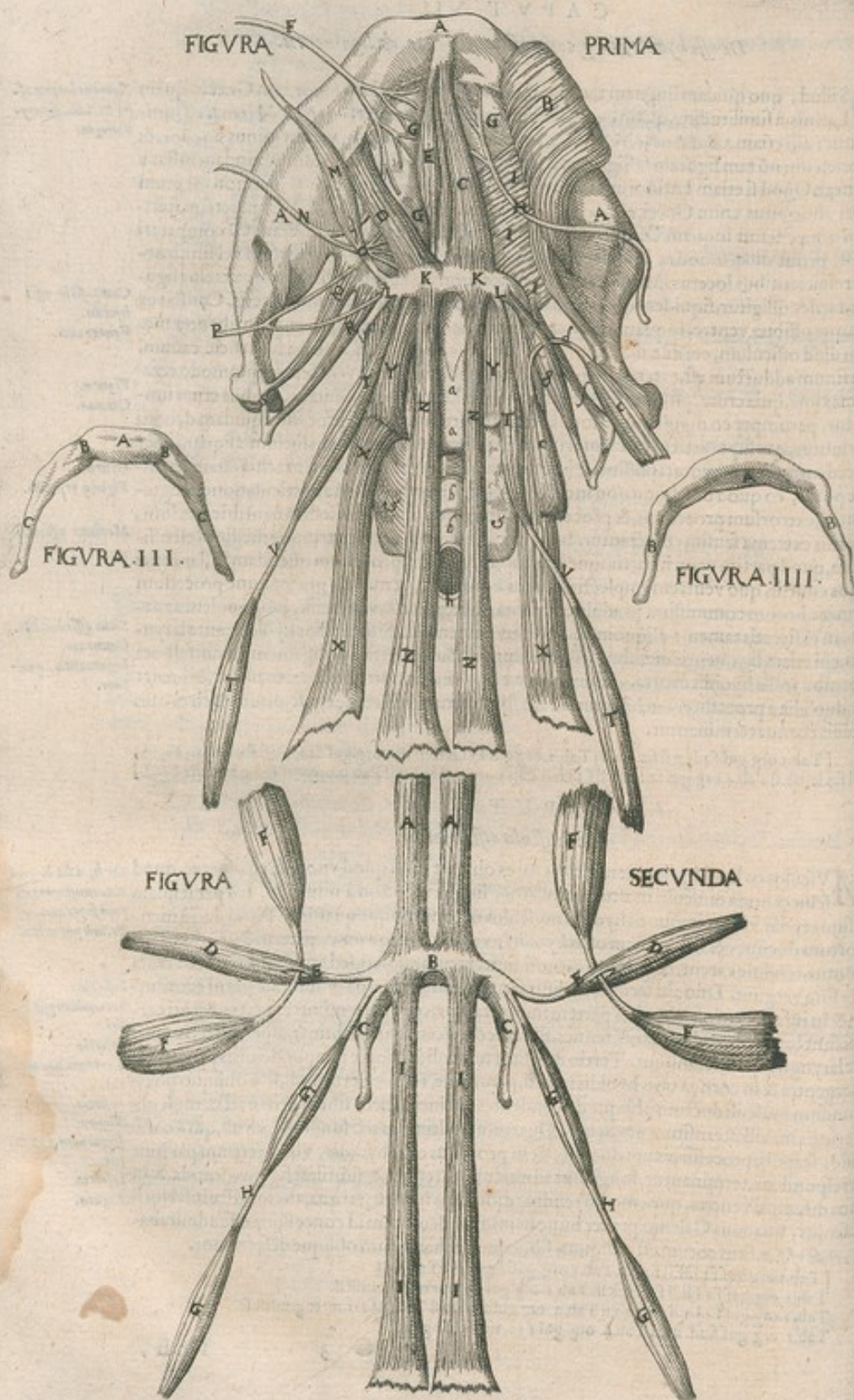
*Quartum par ortus.*

*Insertio.*

*Figura.*

[Tab. 1. org. guff. f. l. ff. ll. f. l. l. k. Tab. 2. org. guff. f. l. l. c. d. ll. f. l. l. a. ll. Tab. 3. org. guff. f. l. l. l. f. l. k. k. ll. Tab. 4. org. guff. f. l. l. zzz. ll. f. l. l. i. i. ll. Tab. 5. org. guff. f. l. l. l. f. l. c. d. ll. Tab. 6. org. guff. f. l. l. m. ll. Tab. 7. f. l. l. m. & g. minusc. Tab. 8. org. guff. f. l. l. k. k. ll. Tab. 9. org. guff. f. l. l. t. t. ll. f. l. l. g. g. g. ll.]

62 TABVLA III. ORGANI GYSTVS.



TABVLÆ III. ORGANI GVSTVS  
DECLARATIO.

**P** Ræcedens tabula quatuor figuris ossis hyoidis fabricam, eius musculos motui inseruien-  
tes, musculorum nervos, reliquasque partes, quarum confinio, & commercio gaudet, ad  
vnguem exprimit.

PRIMÆ FIGURÆ EXPLICATIO.

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

- A A A** Corpus osseum maxilla inferioris.  
**B** Media musculi, quæ in superioribus figuris depinximus, pars extra locum su-  
um nativum 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** Nervus, qui se frequenti sobole in lingua musculos inserit, motum illis offeret.  
**G G G** Lingua *παραγγυα*, seu corpus spongiosum, & cauernosum.  
**H** Nervus in lingua membranas abiens, ut gustus sensum communicet.  
**I I I** Quadratus musculus, qui à processu styloide stabilitur, linguam deorsum trahet.  
**K K** Corpus ossis hyoidis.  
**L L** Duo laterales eiusdem ossis processus.  
**M** Musculus perforatus è sede sua remotus.  
**N** Nervus multiplici propagine lingua musculis se inserens.  
**O** Foramen musculi os hyoides ad latus ducentis.  
**P** Nervus, qui duobus ramis lingua musculis implantatur.  
**Q** Musculus ab osse styloide ortus ad œsophagum productus, sursum illam vehens.  
**R** Musculus *συνέλωστος*, seu ab styloide processu enatus, & in linguam implan-  
tatus, ut attollat ipsam.  
**S** Ossis temporum *αδονδύς* processus, *χραιοδύς* *δυσλοδύς*, ab Anatomicis dictus.  
**T T T T** Musculus biuenter os hyoides ad latus detorquens.  
**u u** Tendinosa eiusdem musculi pars duos illos ventres connectens.  
**X X X** Communes laryngis musculi ad detractionem suam operam conferentes.  
**Y Y** Communes laryngis musculi, sursum illam eleuantes.  
**Z Z Z Z** Musculi os hyoides recta detrahentes.  
**& &** Glandulosum laryngis corpus.  
**a a** Laryngis scutiforme corpus, Græcè *θυρεοειδής* vocant.  
**b b** Cartilaginei asperæ arteriæ circuli; quoniam autem absolutum circulum non  
perficiunt, sed versus œsophagum mutilati Græcorum *σ* exprimunt, *σ* *γ*  
*μ* *α* *ν* *δ* *υ* *ς* illis appellatur.  
**C C** Musculus *δυσσείων*, instar funis ductorii per perforatū ossis hyoidis musculū  
trahens ad latera ipsum fere extra locum mouentem, qui inferiorem ma-  
xillam deorsum trahit.  
**d** Tendo prædicti musculi.  
**e** Processus styloides. (attollat ipsam.)  
**f** Musculus alter oblique incedens à styloide processu in linguam insertus, ut  
**g** Musculus ossis hyoidis perforatus, ut biuentri maxilla musculo exitū præbeat.  
**h** Foramen tracheæ, ubi à reliquo corpore continuo abscissa est. SE-

64 Tabulæ III. Org. Gust. Declarat.

SECUNDÆ ICONIS INTERPRETATIO.

**H**æc 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 maxilla musculo transiitum 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 inferuntur, & deorsum illud oblique rapiunt.
- HH** Tendinosum corpus, quo ventres iunguntur.
- IIII** Duo muscoli, qui deorsum recta mouent os hyoides.

TERTIÆ, ET QVARTÆ FIGVÆ  
Summula.

**T**ertia, & quarta figura, ossis hyoidis, & anteriorem, & posteriorem faciem, omnemq; eius dimensionem, puta longitudinem, latitudinem, & profunditatem, ostendunt.

CHARACTERVM TERTIÆ FIGV.  
ræ index.

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

VLTIMÆ FIGVÆ EXPLICATIO.

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

# De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 65

## CAPVT IX.

### De lingua tunica, eiusque ligamento.

**I**nguam ex partibus similaribus conflatam, quatenus membrum est organicum, diximus: inter quas, post eius *σαρκιν*, seu carnem, qua peculiari gaudet, se se 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 adhaeret, tam firmiter adnata est, ut ne à diligentissimo quidem anatomico ab ea separari possit. Quò sit, ut ego in suspicionem abducam, utrum ex propria carne condensata, atq; sicciori temperie donata constet, an ab ea, quæ palatum, nares, oesophagum, atque asperam arteriam, inuellit, dissimilis sit. Hanc propriam linguæ tunicam quidam nervos sensibiles, expansos seu dilatatos contexere volunt; & rationem addunt, quia hi nervi subiectos musculos non attingunt: sed ratio non valet, quamuis enim nervi huic membranæ inserti ad musculos non perveniant, non tamen inde concludi potest, eam ex nervis expansis constare; quod in vñbus nervorum explicabo. Contrarium & hoc euincit, quia durior est, & crassior hæc tunica, quam ut ex nervis constitui possit, nunquam enim membranam, tam duram aut crassam ex nervo natam videris; adde quod vsque adeo firmiter propriæ linguæ substantiæ adherere non posset, si ex nervis extrinsecus aduenientibus conflata esset. Habet denique lingua ligamentum, seu frænum linguæ dixeris, propriis musculis linguam exerentibus superstans, & ad dentes vsque anteriores adherens, inferiori linguam alligans, ut maius habeat fulcimen, quo appulsi aeris impetum reprimere, ex coque fracto articulata verba efformare valeat. Præter dictum autem ligamentum non adest alius funiculus, ut aliqui volunt, qui abscindi solet, sed vnum idemque est robustum, & sic satis crassum existit.

Tab. 4. org. gust.  
F. 3. Lbbbb II.

Nomen.

Consequencia  
temperiem.

Connexio.

An ex propria linguæ carne condensata genita sit.

An tunica linguæ à palati membrana diffuset.

Opinio eorum, qui ex nervis expansis eam genitam autumant.

Refutatur illa opinio.

Membranam linguæ ex nervis expansis genitam non esse.

De ligamento linguæ.

H

TABV-

66 TABVLA IV. ORGANI GVSTVS.

FIG. III.

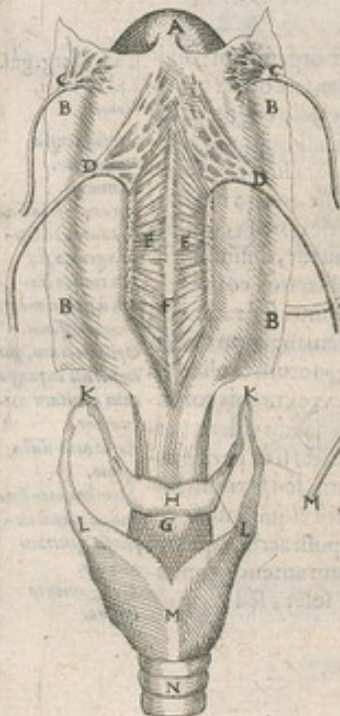


FIG. I.



FIG. V.



FIG. IIII.

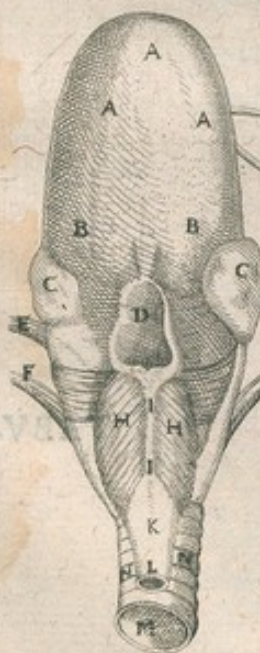


FIG. II.

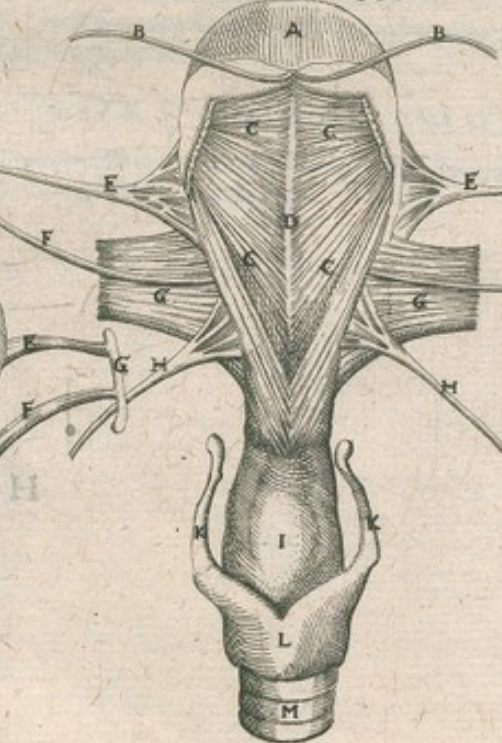
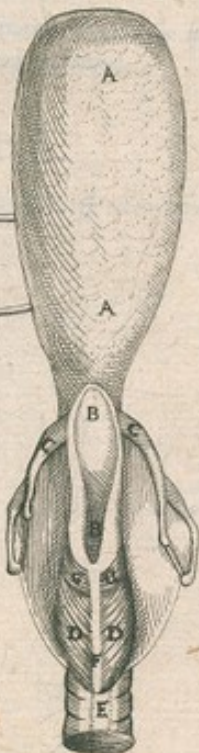


FIG. VI.



# TABVLÆ IV. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

**P**raetens tabula linguam à ligando, quod verba inter se liget connectatve, scriptoribus dictam, (cui tamen primario discernendi saporis officium incumbit, nec in masticando & deglutiendo eius usus deficit) contemplandam offert, & quidem sex distinctis figuris illius anticum, posticum, inferiorem, superiorem partem, radicem & apicem cum adhaerentibus corporibus, quibus vel innititur, vel ad motum vitur, vel quorum subsidio gustum perficit, ad amussim depingit.

## PRIMÆ ICONIS EXPLICATIO.

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

**AAA** Dimidia inferioris maxilla pars.

**B** Κατόγματος siue fracturae ossis vestigium.

**CCC** Molares dentes mandibule infixi, Græcis μολῆται, πάλαις δὲ ῥομφαίαι dicti.

**DDDD** Lingua περιγλωττια & spongiosum corpus.

**E** Nervus gustatorius in lingua apicem implantatus.

**FFF** Reuoluta membrana linguae vestigium.

**G** Septima & septimus nervus in linguæ membranam desinens.

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

**I** Musculus linguae primi paris.

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

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

**M** Nervus septimæ coniugationis ad linguæ musculos properans.

**N** Eiusdem paris nervus è regione respondens priori.

**O** Musculus linguae secundi paris.

**P** Musculus ossis hyoidis à styloide processu enatus.

**Q** ὤσθιον siue proiecatura os hyoidis.

**RR** Scutiformis laryngis cartilago.

**SS** Musculi laryngis proprii.

**T** Cartilaginei asperæ arteriæ circuli.

**V** Asperæ arteriæ canit as fistulosa.

**XXX** Os ὑπογλωττιδὸς seu hyodes.

## CHARACTERVM SECVNDÆ FIGV-

ra Index.

**H**oc secundum ὀρχηνα seu figura expansos linguæ musculos se in tendinosam eiusdem lineam insinuantes, aliosque duos tertium par constituentes, similiter dilatatos, & nervos in membranam & apicem linguæ disseminatos, aliaq; corpuscula linguæ fini adhaerentia, respirationi ac voci subseruientia, offert.

**A** Nucro seu apex linguae.

**BB** Nervus septimi coniugij linguae fastigio infixi, ut gustum largiantur.

**CCCC** Primum musculorum linguæ par expansum.

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

H 2

EE Ner-

# 68 Tabulæ IV. Organ. Gust. Declarat.

- EE Nervi septima coniugationis medio lingua *πνεύματι* seu corpori inserti.
- FF Septimi coniugij nervi, musculus motum largientes.
- GG Tertium musculorum lingua par extra locum.
- HH Rami nervorum septima *πνεύματι* seu coniugij in lingua radicem implantati.
- I Caput aspera arteria.
- KK Cartilaginis scutiformis processus.
- L Corpus cartilaginis scutiformis.
- M Arteria aspera, Græcis *αέρη*.

## TERTIÆ FIGURÆ EXPLANATIO.

**M**embraneum linguæ inuolucrum ab ipsius corpore poroso separatum, nervorum, & musculorum insertionis modum, laryngem, asperæ arteriæ particulam & os hyoides hæc figura demonstrat.

- A Lingua fastigium.
- BBBB Membrana siue tunica à lingua parenchymate segregata & explicata.
- CC Nervi, qui in membranam disperguntur.
- DD Aliud nervorum coniugium, quod in tunicam & corpus lingua insertitur.
- EE Primum musculorum lingua par.
- F Tendinosus funiculus, quo muscoli distinguuntur, lineam hanc ducunt seu medianam Hippoc. vocat.
- G Aspera arteriæ caput.
- H Ossis hyoidis venter & stabilimen.
- II Dicti ossis cornua.
- KK Eiusdem ossis cum cartilagine scutiformi mediantibus processibus coniunctio.
- LL Cartilaginis processus scutiformis laryngis corporis.
- M *αέρη* seu scutiformis cartilago.
- N Aspera arteria.

## QVARTI *σχήματος* ELVCIDATIO.

**Q**uemadmodum superiores tres icones inferiorem linguæ faciem satis dilucide enucleant, ita hæc tres posteriores superiorem exponunt. Particularim autem hæc figura latam linguæ aream, cum duabus glandulis ipsius lateribus affixis, laryngis operculo, oesophago duobus musculis contexto, & aspera arteria, ostendit.

- AAA *Γλῶσσα ἢ γλῶττα* siue linguæ corpus *πνεύματι*.
- BB Lineamenta siue rugæ & scabrities linguæ.
- CC Duæ glandes iuxta linguam collocatæ *πνεύματι* dictæ, latinis tonsillæ, quæ linguam & os assidue madore proluunt.
- D Laryngis rima opertorium, Latinis lingula, Græcis *ἐν γλῶττι* appellata.
- EE Secundum musculorum lingua par, quod ab ossis temporum processu *στυλοειδὲς* exoritur.
- FF Musculorum ossis hyoidis tertium par.
- G Processus styloides.
- HH Musculi oesophagi.
- K Oesophagi corpus.
- L Eiusdem cavitās.
- M Aspera arteriæ cavitās.
- NN Fistulosum arteriæ aspera corpus.

# Tabulæ IV. Org. Gust. Declarat.

69

## QVINTÆ FIGVRÆ ENVCLEATIO.

**L** Ateralem linguæ & partium adnatarum figuram, veluti sunt epiglottis, media scutiformis cartilaginis facies, & *λεγχίτις* membrana, qua œsophago agglutinatur, quinta hæc *εἰς* 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 *ῥαυτίδα* nominat, qua voci modulanda inseruit.*
- F F *Inferior scutiformis cartilaginis pars.*
- G *Aspera arteria.*
- H *Membranosa aspera arteria pars, cui œsophagus annectitur.*

## VLTIMÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

**H** Ecce figura *σπυγγώδης* linguæ corpus largâ sua facie, cum osse hyoide, larynge eiusq; operaculo adherentibus exhibet.

- A A *Laxum lingua *πασίγλωα*.*
- B B *Laryngis rima vocis 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 *κεκκοῦσιν* nominant.*
- G G *Parni duo musculi laryngis rimulam astringentes & concludentes.*

70 TABVLA V. ORGANI GYSTVS.

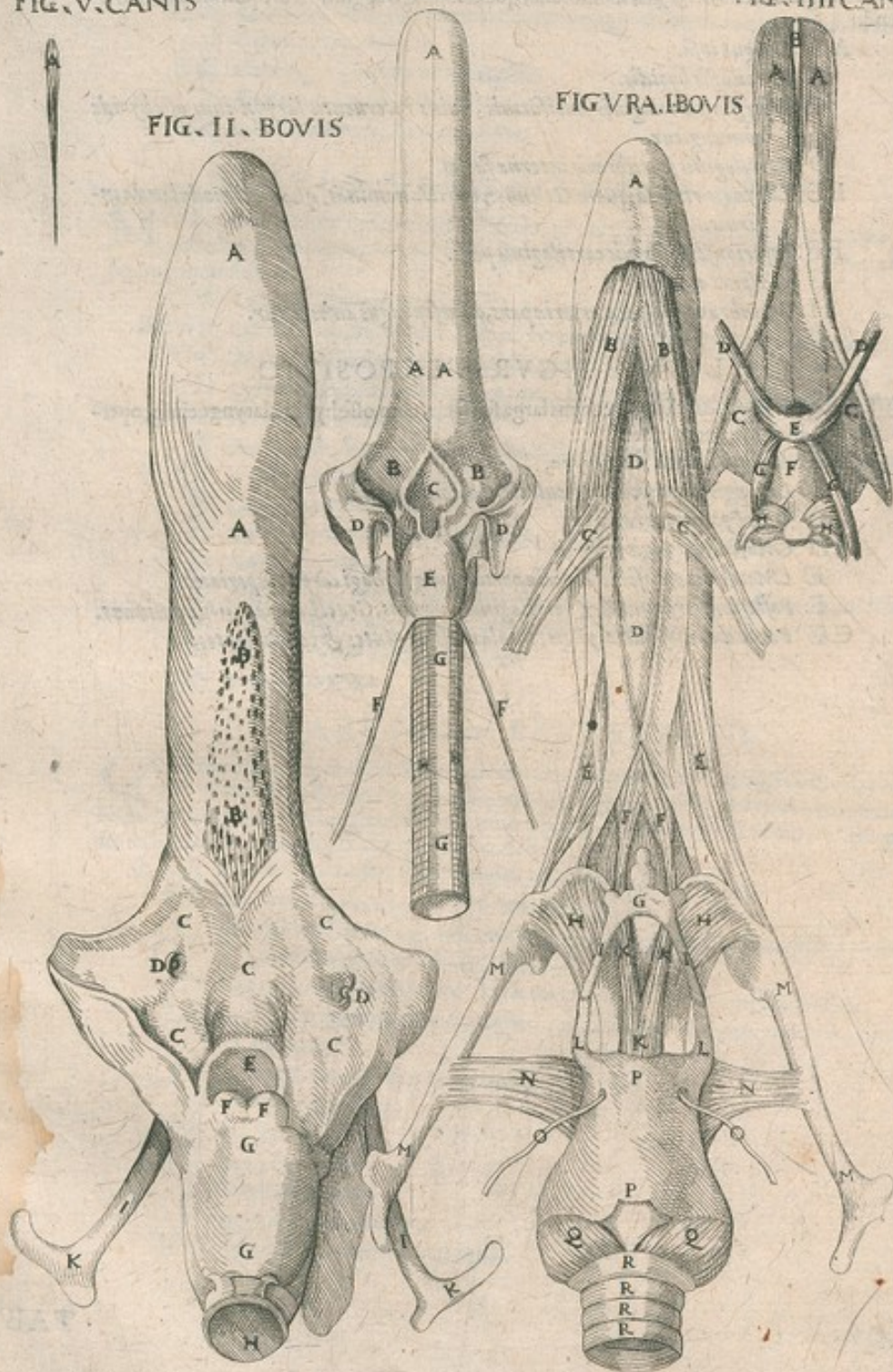
FIG. V. CANIS

FIG. III. CANIS

FIG. III. CAN.

FIG. II. BOVIS

FIG. V. A. BOVIS



71

TABVLÆ V. ORGANI GVSTVS  
DECLARATIO.

**T**abula præcedens diuerſas quinq; linguarum figuras exhibet, quarum duæ priores linguæ bouis aptam ſtructuram, organorum mouentium concinnam fabricam, offis hyoidis decoram formationem, & iucundam cartilaginum laryngis & æſperæ arteriæ elaborationem ad viuum depingunt. Poſteriores tres canis linguam cum appendis corporibus eoq; musculo, cuius miniſterio linguam ad lingendum exerunt, optime demonſtrant.

PRIMÆ FIGURÆ BOVIS EXPOSITIO.

**P**rima figura carnes ſpongioſum linguæ corpus conſtituentes, musculorum, (quos Hippocrates *αἱ ἐκ τοῦ ὀστέου* appellat) paria ſex, quibus vel integratur, vel ad latera ducitur, vel retro mouetur, vel recta incedit, vel ad alia officia vtitur; item offis hyoidis varias & cornua, quibus aut musculi, aut laryngis cartilagineſ appendent, aut linguæ baſi inniuntur: cartilagineſ complures, quarum aliæ cornua æmulantur, aliæ ſcutum repræſentant, aliæ circumſculum referunt, hiſq; adnatos musculos & neruorum infixas propagineſ, ad vnguē delineat.

- A** *Cacumen ſiue cuspis linguæ, quam membrana adhuc inueſtit.*
- BB** *Quoddam musculorum par, ad linguæ ſtructuram concurrēſ, rectis donatum fibris, vt linguam contrahas.*
- CC** *Aliud exiguum musculorum par ſeparatum, linguam verſus latera ciens.*
- DD** *Carnoſum linguæ corpus.*
- EE** *Musculi laterales ampla origine à linguæ corpore prorumpēſ, & in offis hyoidis caput implantati, oblique linguam mouēſ.*
- FF** *Duo alii exigui musculi coniunctim à poſteriore linguæ regione orti, & ſine ſuo ſeparatim in offis hyoidis baſin inſerti, recta linguam mouēſ.*
- G** *Corpus offis hyoidis, cui ceteræ baſi reliquæ eius partes adnaſcuntur.*
- HH** *Duo musculi vtrinq; à cornuum offis hyoidis ſummis orti & in eandem reſlexi, linguæ motum adiuvantēſ.*
- II** *Offis hyoidis cornua.*
- KKK** *Musculus vnitus mox in duas abiens partes in epiglottida inſeritur.*
- LL** *Cartilagineſ 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 cartilagineſ foramina ad intro latitanteſ musculos prorēpunt, vt motus imperium deſerant, alias τανὶς προὐρῆς, hoc eſt recurrenteſ neruos vocant.*
- PP** *Scutiformis cartilago.*
- QQ** *Exigui ſcutiformis cartilagineſ musculi, quibus obſcure conſtringitur.*
- RRRK** *Terſia annuliſ ſuis cartilagineis conſpicua.*

CHARACTERVM SECVNDÆ FIGURÆ  
index.

**H**æc figura nudum linguæ *αἰσθητικὴ* nullis ſtipatum musculis, grandinoſa corpusculis, quæ ſcabritiem ipſi conciliant, gulæ canales, laryngem cum ſua rima & operculo, ac demum os hyoides adumbrat.

- AA** *Corpus linguæ integrum.*
- BB** *Duriuſcula quædam corpusculâ grandinis inſtar, quorū cauſa linguæ æſpera eſt, horum munuſ quodnam ſit, breuitatē ſtudio explicare integrum non eſt.*
- CCCCC** *Vniuerſa hæc ſuperficieſ gulam conſtituit.*
- DD** *Duo gulæ foramina, via pituiſa materia, quæ gula humectatur.*

E Epi-

E Epiglottis.

FF Duo processus cartilaginis deputandi, sic dicti, quod vasis, quo abluendis manibus aquam effundimus, os emulctur.

GG Corpus laryngis.

H Trachea foramen.

II Crura ossis hyoidis.

KK Pes praedictorum crurum.

### FIGVRÆ TERTIÆ CANIS

explicatio.

H Oeschema præter canis linguam in dextram & sinistram partem lineæ interiectu disclusam, etiam ipsi adhaerentes partes, vt gulam diuisam, œsophagi principium, epiglottida, laryngem, cui nervi 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 Nervi vocales, sic dicti, quod vocis sint organa & illis aut abscissis aut interceptis æquor seu mutum reddatur animal.

GG Trachea membranosa substantia.

HH Cartilaginei trachea circuli.

### QUARTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

C Anis 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 lingue occultatus ad lingendum factus, aliis hucusq. ignotus.

CC Dilatata gula portio.

DD Musculi duo truncati ad superiora os hyoides ducentes.

E Ossis hyoidis præcipua pars.

F Cartilago hyoides ab omnibus propemodum musculis denudata.

GG Superior & communis laryngis musculus.

HH Duo parui musculi laryngi proprii scutiformem cartilagineam constringentes.

### VLTIMÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

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

# De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. V 73

## CAPVT X.

### De vasis linguae.

PRæter omnia hæc vasis suis, hoc est, venis, arteriis, ac nervis, linguam natura donavit: *Vasa lingua quæ.*  
 Venas habet geminas, quas raminas vocant à iugularibus externis exortas, manifeste ad *Vena.*  
 modum sunt, & in *uvæ* siue gutturis, tonsillarumq; inflammatione secari solent: Arterias *Arteria.*  
 eadem duas obtinet, quæ à carotidibus huc in comitatum venarum deriuantur. Nervos de *Nerv.*  
 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 *uvæ* siue nervorum coniugio proficiscentes.

[Tab. 1. org. gulf. f. l. d. l. f. 2. l. h.

Tab. 2. org. gulf. f. i. l. d. y. z. l. f. 2. l. mmm.

Tab. 3. org. gulf. f. i. l. f. h. n. p.

Tab. 4. org. gulf. f. i. l. e g m n l f. 2. l. b b e e f f h k

Tab. 6. org. gulf. f. 2. l. c c]

74 TABVLA VI. ORGANI GVSTVS.

FIG. II. BOVIS

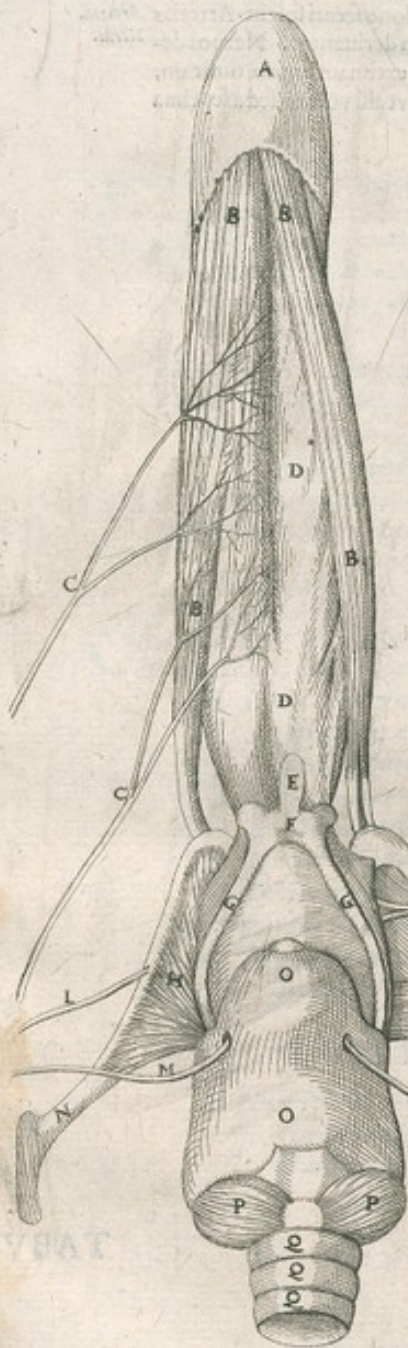
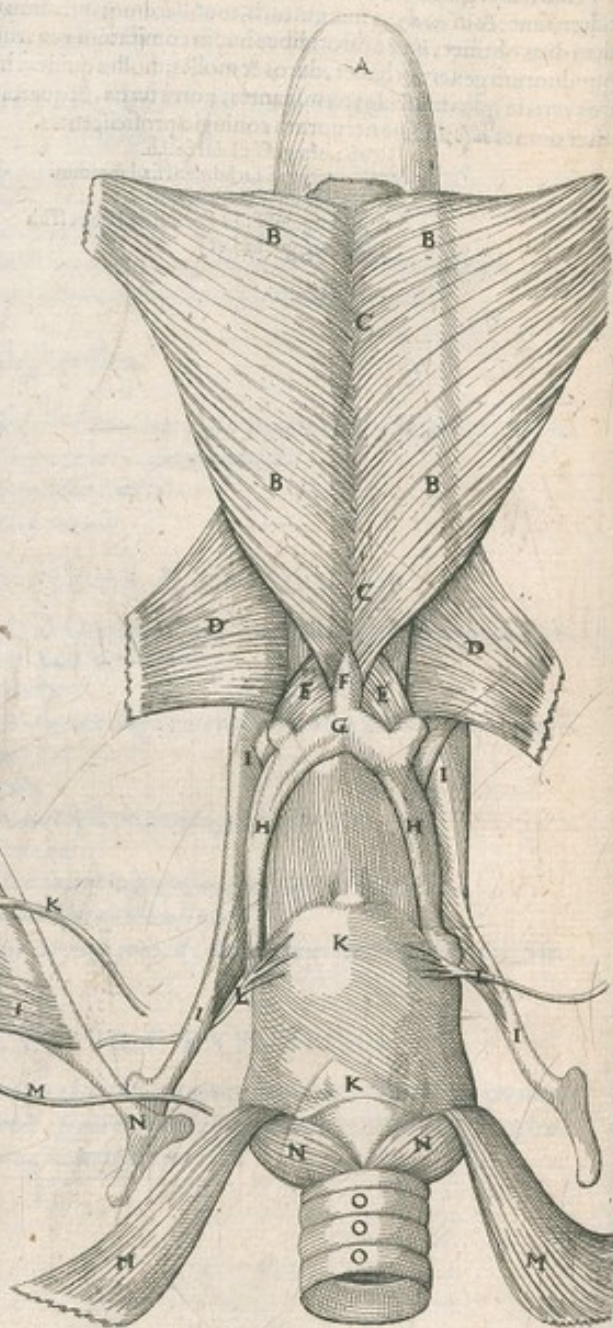


FIG. I. BOVIS



# TABVLÆ VI. ORGANI GVSTVS DECLARATIO.

**D** Vas linguae bouinae icones præfens tabula proponit, ostendens musculos, quibus & moueatur & constituatur; neruos, quorum beneficio sentiat, quo tegmine obueletur, cui ossi appendeat & quibus cum cartilaginibus consortium ipsi intercedat.

## CHARACTERVM PRIMÆ FIGVRÆ index.

**P** 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 ossi hyoidei columnæ adibus subiecta firmari, cartilaginibus laryngis, cui musculorum duo paria adflent, & vocales inferuntur nerui, ad sociari, demum cartilagineos asperæ arteriæ circulos laryngi contiguos edocet.

- A** Lingua membrana sua circumdata apex.
- BBBB** 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 ossi hyoidei ortum & in linguam oblique implantatum, ad latus ipsam trahens.
- EE** Alij duo exiles musculi ab ossi hyoidei orti linguam mouentes.
- F** Processus quidam ossis hyoidei in medio siue basi eius protuberans, clauum effigie representans, cui innumera ferme musculorum soboles adhæret.
- G** Ossis hyoidei corpus siue basis.
- HH** Cornua eiusdem ad latera opposita.
- II** Aliæ eiusdem ossis processiones, quas ob formam distinctius crura indigitare liceat.
- KK** Scutiformis cartilaginis corpus.
- LL** Nerui vasales ad laryngis musculos excurrentes.
- MM** Duo musculi superiori laryngis membrana cum ossi hyoidei communes.
- NN** Duo alij exigui musculi scutiformem cartilagineum constringentes, in primo præcedenti tabula quinta schemate lit. **QQ** delineati.
- OOO** Cartilagineum tracheæ corpus tribus annulis exhibetur.

## SECUNDÆ FIGVRÆ INTERPRE- tatio.

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

- A** Lingua cacumen.
- BBBB** Musculi linguæ proprii ad ipsius corporis constitutionem fabricamque faci-  
entes.
- CC** Duo nerui multiplici propagine in lingua *παραγχοῦα* implantati.
- DD** Rarum & fungosum linguæ corpus.
- E** Paruus ossis hyoidei processus superioris figura litera **F** expressus.
- F** Primarium ossis hyoidei corpus, quod reliquos processus à se emittit.
- GG** Cornua ossis hyoidei.
- H** Musculus expansus ossi hyoidei motum largiens.

I Paruus, sed quadratus musculus transuersim positus crurum ossis hyoidis motor.

K Ramus quidam nervi septima *α* *β* *γ* in lingua musculos abiens.

L Alter eiusdem nervi ramus in cornu hyoidis musculum insertus.

MM Duo nervorum filamenta à recurrentibus orta, per scutiformis cartilaginis corpus cuniculos agentia, ut intus latitantibus musculus motus causa, cuius in voce edenda usus est, inserantur.

NN Duo ossis hyoidis processus crura à nobis superius appellata.

OO Integra scutiformis cartilaginis facies visui exposita.

PP Exigui musculi laryngi proprii scutiformem cartilagineam obscure contrahentes.

QQQ Trachea cartilaginei circuli.



LIBRI SECVNDI  
SECTIO SECVNDA  
DE ACTIONE  
LINGVÆ.

CAPVT I.

*An gustus sit præcipua lingua actio.*



**G**USTVM linguæ actionem esse, vti vulgo notum est, sic etiam ex le-  
quentibus Sole meridiano clarius patebit; sed cum variis actionibus de-  
stinata sit lingua; quippe quam primo vocis articulationi, vnde ὁ ἄνθρωπος  
διὰ τὴν γλῶτταν, siue inseruiens sermocinationi instrumentum appellatur;  
Secundo masticationi, cibum in ore continendo, ac dentium attritu  
subigendo; & tertio gustui saporumque dignotioni inseruire, nemo est,  
qui ignorat. Harum autem functionum, quia vnam principatum obti-  
nere conueniat (nam vnicuique parti vnicam duntaxat actionem prin-  
cipalem assignamus) cui nam præcipue ex his actioni à natura lingua  
destinata sit, dubitari merito potest. Est autem principalis actio illa, propter quam primario concessa  
lingua animali concessa est: propter illam autem actionem animali primario concessa  
est, quæ ei magis necessaria. nam hanc seruat Natura legem, vt animalis necessitati pri-  
mo omnium prospiciat, quæ igitur animali maxime necessaria sit, hæc principalis ac-  
tio statui debet. Nunc quænam sit sermocinandi necessitas, non melat, & 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, quia illæ ad vitam absolute, hæc tantum ad meliorem  
vitam requiruntur: Ad vitæ cōseruationem illas ἀπὸ τοῦ, siue simpliciter esse necessarias, vel exin-  
de constat, quod sine illis animalia bruta viuere non possunt, siue sermocinatione autem pos-  
sunt. Quænam autem inter dictas duas magis necessaria sit, discernere difficilius est, sed quia  
masticatio, linguæ actio non est, propterea de huius necessitate hic inquirere nolumus; nam  
ad masticationem per accidens tantum confert, quatenus scilicet cibum dentibus subigit, at  
principalis actio per se, & non per accidens parti, cui debetur, competit, & absurdum quoque  
esset, principalem tam nobilis membri actionem alii ancillari. Adde, quod masticatio ad vi-  
tam non adeo, quam gustus, necessaria sit, siquidem infantes esculenta deglutientes, vti & pi-  
sces, secundum Aristotelem 4. de part. animal. ii. sine masticatione viuunt: at sine gustu viuere nō  
possunt, non quod eo sublato, confestim interitura sint, (quoniam illi, quibus apud antiquos  
propter blasphemiam lingua abscindebatur, nō propterea moriebantur) sed quia cū omnia fe-  
re ad assumendum cibum hunc, vel illum, voluptate alliciantur, ablato voluptatis sensu, ab illis  
abstinerent, vel parū adsumerent, ita vt sensim extabescendo morerent; Atq; hæc est aliorum  
sententia de gustus necessitate. Ego autem potius crediderim, propterea necessarium esse, quia,  
eo ablato, animalia quænis cibaria indifferenter assumerent, & sic veneno sæpe pro alimento  
assumpto, extinguerentur. Postquā igitur, vt animalia viuant, perpetua nutritione opus ha-  
beat, idcirco hunc cibi ad nutritionem assumendi exploratorē natura fecit, qui propter hanc ac-  
tionē principaliter natus, ex eo et videtur, qd oesophago, per quem cibus omnis ad ventriculū  
ingreditur, continuus sit, & nihil omnino in ventriculū admitti possit, qd non ab illo prius exa-  
minetur. Concludimus ergo ex omnib. linguæ actionib. gustum primas tenere, eiusq; seruitio  
reliquis, masticationem imprimis, mancipari.

*Gustus est lingua  
actio.*

*Varia lingua ac-  
tiones.*

*Vndiquamq; perit  
vnicam tantum  
principalem actio-  
nem habere.*

*Principalis actio  
qua.*

*Naturam anima-  
lis necessitati serui-  
re per primo cōseruere.*

*Sermocinandi ne-  
cessitas.*

*Sermocinationem  
non esse principalem  
linguæ actionem.*

*Ab aliis actionibus  
linguæ sermocina-  
tionem magis esse ne-  
cessariam.*

*Masticatio ne an  
gustus magis ani-  
mali sit necessa-  
rius.*

*Masticationis lin-  
guæ actionem non  
esse nisi per acci-  
dens.*

*Ratio 1.*

*Gustum mastica-  
tione magis esse ne-  
cessarium.*

*Ratio 2.*

*Gustus necessitas.*

*Antiquitus propter  
blasphemiam lingua  
abscindebatur.*

*Animalia ad assu-  
mendum cibum vol-  
uptate alliciantur*

*Vt gustus neces-  
sitas ratio.*

*Gustum esse prin-  
cipalem linguæ ac-  
tionem.*

## CAPVT II.

*Angustus à tactu differat.**Gustus quid.**Gustus cum tactu  
vicinitas.**Gustum quidam**à tactu non differ-**re credunt.**Aristotelis auto-**ritas pro dicta opi-**nione.**Reuincuntur.**Instantia prima.*

2.

3.

*Si e. tactus enim**alimenti sensus est.*

4.

5.

6.

**G**Vstus nihil aliud est, quam ex quinque externis sensibus vnus, quo saporum differentias discernimus. Magnam hic sensus cum tactu vicinitatem 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 producant. 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, sæpius testatur: vnde postea eodem modo vnicum tantum esse sensum, tactum 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 cum tactum quendam esse profiteatur, & præsertim in proprio discursu, quod de nullo reliquorum sensuum fecit. Non enim in capite de visu cum esse tactum quendam asseruit, vt nec de auditu, nec de olfactu propriis capitibus tale quicquam inuenies. Carterum confirmatur hæc sententia, quod idem duobus hisce sensibus obiectum adscribat Aristoteles inam 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 alimentum addit, inquit, & 2. de anima tex. 63. persequitur, inquit, Quapropter, & ipse gustus, quasi tactus est quidam; est enim alimentum sensus: at alimentum corpus est, quod tactu percipitur. Si igitur gustus & tactus idem habent obiectum, vnus, idemque sensus erunt. Nam vt ex pluralitate, ac diuersitate obiectorum pluralitas, & diuersitas sensuum colligitur, sic etiam ex vnitatem, & identitate obiecti vnitatem, atque identitas sensus sequi debet. Adde, quod ratione præterea ex Aristotele initio capituli de gustu desumpta sese defendant, nam gustus, vt & tactus, æqualiter humidum percipiunt, immo & humidum insipidum 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. vt & 3. de anima cap. penultimo, animal non posse esse absque gustu affirmat, tactum & gustum Aristoteli idem esse concludunt, alias enim, inquit, 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.*

**Q**Uamuis 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 specie 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, vt tactus, absq; medio fit, alii autem sensus non: quia in gustu, vt in tactu, obiectum cum organo contiguum esse debet, ita vt extrema ipsorum se inuicem contingant, nam gustabile supra gustatum facit gustationem, at in aliis sensib. res diuersimode se habet, qui non nisi medii cuiusdam corporis interiectu obiecta comprehendunt. Obiectum denique gustus magis reliquorum sensuum obiectis qualitatibus tangibilibus præditum est, vt pote magis corporeum, materiale, terrestre, & vt summam 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 etiam merito magis de gustu, quam de aliis sensibus sic locutus est Aristoteles. Ex his ad secundam quoque autoritatem respondere facillimum est, non enim simpliciter gustabile esse tangibile asseruit, sed conditionaliter addita particula, *Quoddam*; indicare volens, maximam quidem inter hæc obiecta vicinitatem intercedere; nihilominus tamē ita differre, ut 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 insuper qualitates obtinet. Adde, quod vocabulum *χυμὸς*, non solum saporem, verum etiam succum, & humorem sapore præditum significet, unde Medici cibos *χυμώδεις*, vocare consueverunt, non qui grati sunt saporis, sed qui utiles, & alimentarium sanguinem corpori ministrant, vicissim retro *κακοχυμώδεις*, qui vitiosum præbent succum, unde & *κακοχυμώδης*, 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 saporem quatenus qualitas gustabilis, non nutrit, quia incorporeū in corpus transmutari nequit; atqui, ut quid nutriat, necessum est, ut in corporis nutriendi substantiam conuertatur: procul dubio igitur Aristoteles de corpore sapido (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, qua sub gustum, cadere; sed sub illum ratione tangibilium 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 saporis, 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, &c. similiter. Rationem, quam ex Aristotele adferunt, vilipendendam existimo; non enim hæc fuit Aristotelis intentio, concedi tamen posset, humidum gustu percipi, non quidem quatenus tale, sed quatenus sapidum, quinimo humidum inspidum gustu dignosci posse, simpliciter nego. De necessitate, quod vrgerit, flocci facio, tactum enim simpliciter necessarium ponit, ita ut animal sine hoc esse nequeat; gustum vero propter tactum, quia tactus quidam est necessarius, tamen secundum quid animalis est gustus, quatenus scilicet nutritione opus habet: ita, ut hinc gustum, & tactum idem esse non sequatur, nec vlla Aristoteli contradictio imputari debeat. Neque est, quod propterea, quia in lingua, ubi gustus sit, ibi etiam tactus habitet, eos confundi debere, sequi putent; siquidem nullum est sensorium, quod non ultra propriam suam sentiendi facultatem, tactu quoque præditum sit: quia tamen non ubique, ubi tactus reperitur, gustus, nec alia vlla sentiendi vis adest; gustum alioque sensus omnino à tactu distinguendos esse concludimus.

### CAPVT IV.

#### De obiecto gustus.

**O**biectum gustus non solum odoribus, ut Aristoteles de sens. & sens. 4. ait, verum etiam reliquis sensibilib. euidentius nobis est: rationem ex eodem Aristotelis loco reddimus, quia gustus tactus quidam est, quæ sensum reliquis superiorem exactioremque obtinemus. Est autem obiectum gustus gustabile, at vox hæc duo significat; saporem scilicet, seu qualitatem, & affectionem quandam in sapido corpore constitutam, & ipsum corpus, in quo est sapor: sapor autem proprium, & adæquatum gustus obiectum est, quapropter ad hunc etiam gustabile restrinxit Aristoteles, inquiens, *ut 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, ut 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 exillat, nec sensum mouere possit, sed totum suum esse in mixtis habeat: gustabile itaque est mixtum quoddam, quod secundum qualitatem illam,

*Responsio ad secundam instantiam.*

*Ad tertiam. Responsio prima.*

*Responsio secunda.*

*Responsio tertia.*

*Alimentum; quod aliu nutrit, an corporis substantiam conuertit.*

*Ad quartam.*

*Ad quintam.*

*Tacta obiecta. Responsio.*

*Obiectum gustus reliquis sensib. obiectis euidentius esse.*

*Ratio.*

*Obiectum gustus quid sit.*

*Gustabile duo significare.*

*Adæquatum gustus obiectum quoddam sit.*

*Quanam sit ratio, quare Aristoteles obiectum gustus possit illam,*

*tius gustabile, quā illam, quæ sapor dicitur, gustabile est. Non quidem, quod sapor per se sensum non moueat, sed saporē nominari. quia extra mixtum subsistere nequit. nam profecto sapor 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 primas*

*duorum esse gene-*

*rum.*

*Causa efficiens sa-*

*poris 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 ge-*

*nera.*

**E**st autem sapor, qualitas ex primis orta, quæ sola per se gustum mouere apta est: suntque qualitates primæ duorum generum, aliæ actiue, ut calor, & frigus; aliæ passiuæ, ut humiditas, & siccitas: ex actiuis causam efficientem, ut calorem; ex passiuis materialem causam, ut 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 ut forte magis proprie humidum diceremus: nam reuera sapor non ex sola humiditate fit, sed ex humiditate cum siccitate coniuncta, ita tamen, ut humiditas prædominetur; unde Aristoteles saporem in humido, uti odorem in sicco habitare dicebat. Non tamen simplicem humiditatem, neque siccitatem nominat, sed utramque simul concretam, & propterea humidum, & siccum exprimere maluit, ita ut hæc in illa, & illa in hac primas teneat. Hoc enim innuit Aristoteles lib. de sensu, & sensibili, dum hanc vniuersalem saporis naturam esse vult, ut 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 contrarium accidit, insipida essent, sunt tamen quam plurima, in quibus siccum vincit, ut 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 utrumque falsum est, nam sapor 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 ut 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, ut se prius liquefactum diffundat. Dura enim quæcunque resolui inepta sunt, gustatum prorsus non afficiunt, id, quod ex retorrida, & scabritie infecta lingua colligere licet, quæ non est exquisita saporum æstimator.

## CAPVT VI.

## De causa efficiente saporis.

*Calorem esse cau-*

*sam efficientem sa-*

*poris.*

*Quomodo calor*

*fit causa efficiens*

*saporum.*

*Frigus non posse*

*esse causam effi-*

*cientem saporum.*

*Prædictus conge-*

*latus saporē amit-*

*tere.*

*Frigus saporē ex-*

*tinguere.*

**E**x qualitatibus itaque passiuis humidum sicco prædominans saporum materia est: ex actiuis vero calorem pro causa efficiente sortiuntur. Nam uti 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 substituatur, nam fructus congelatos, ut sunt poma, saporem amittere, quotidiana experientia docet, atqui etiam si frigore exuto calorem resumant, non tamen sapores redire: ita ut tantum absit, quod frigus horum sit effectrix causa, ut potius eos funditus deleat. Adde si fructus natium saporem, qui gustum afficere aptus sit, nascisci debeant, omnino ut maturecant necesse est: maturatio autem fit à calore. Relinquitur ergo, ut calor quatenus humidum decoquit, perfectamque missionem adimplet, saporum causa efficiens statuatur.

# Deling gust. organ. fabrica. Lib. II. 81

## CAPVT VII.

### De saporum numero.

**A**ristoteles de sens. & sens. 4. saporum species recitaturus, cum coloribus singulas confert, non quod tanta inter illos sit affinitas, sed quod numeri paritate conueniant; vtrisque enim septenarius 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 vti infinita possunt esse, & reuera sunt, mixtionis varietates, ita etiam infinita ex his saporū differentia elici deberent, si omnes adeo accurate ad amissim enarrare vellemus. Nam certum est, saporum differentias ex missione multiplici, ac varia deduci: vt in quo calidum & humidum multum abundat, ex eo dulcis sapor resultat; in quo calidum & siccum, amarus, & 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, quotquot nobis, vbi maturuerint, dulces apparent, nuper nati acerbi sunt, & consistentia sicci, temporis vero progressu humidiores redduntur, & ex acerbitate aciditatem acquirunt, hanc sensim deinde exuentes dum maturescunt ac perficiuntur, dulces enadunt.

Saporum species cum odoribus numero pares esse. Antiorum opinio de saporum numero.

Vt infinita sunt mixtionis varietates, sic quoque infinitas esse posse sapores.

Differentias saporum ex missione varietate nasci.

## CAPVT VIII.

### Qui sint extremi sapores.

**I**nter sapores salus, & amarus dulci contrarii sunt, quia sub eodem genere inter se maxime distant: 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 saporis corporis recessu delitescit, quamuis gustu tam manifeste non percipitur, nutrire arbitror; quippe alimentum omne in sanguinem, vt postea partibus in nutrimentum cedat, conuerti debet: at sanguis laudabilis, & benignus est calidus & humidus, sapore dulcis: Ille igitur sapor, qui maximam cum sanguine avarozia, & vicinitatem habet, ad nutriendum aptissimus est; qualis est, vt dixi, dulcis: reliqui sapores dulcedinis omnis expertes ad nutritionem plane sunt inepti. Inueniuntur tamen, qui dulcem, & amarum non esse sapores extremos, neque maxime sub eodem genere distantes, rationantur; quibus Plato in Timæo suffragari videtur, quod scilicet illi extremi dicendi sint, qui ad primas qualitates maxime accedunt, at non dulcis, nec amarus, sed acutus, & stupicus, talis sunt nature, quippe ille ex summo calore, hic ex summo frigore, resultat. Deinde sensibilia extrema sensorium ledunt, sed dulcis potius idem recreat, tonumque eius grata voluptate conseruat, atque oblectat. Omitto, quod ab acerbo ad acrem saporem per dulcem transitus fiat, at in qualitatibus transitus fit per medium, & non per extremum; iure igitur merito non dulcem & amarum, sed acutum & stupicum, seu ponticum, extremos sapores esse concludendum videtur.

Salus, & amarus esse dulci contrarii.

Melius priuantes vocari.

Dulcis in quo sit subiecto.

Salus, & amarus cui subiecto insit.

Dulcem saporem plus quam ceteros nutrire.

Omnes sapores propter solam dulcedinem nutrire.

Optimo corpori, qui dulcem, & amarum in se habet extremos sapores autumat.

Ratio Platonis. 1. Ratio. 2. Ratio. 3. Ratio.

## CAPVT IX.

### Obiectionum solutio.

**I**cet argumentis iam propositis multum insit virium, nos tamen Aristotelis sententiam, vt veram suslinemus. Verum quidem est, quod, si sapores secundum exortum considerentur, hoc est, quatenus ex primis qualitatibus resultant, bene ab aduersariis conclusum esse. At si sapores, quatenus absque vilo originis respectu, sed simpliciter, quatenus sapores 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 sapores insunt, maxime attendit, sed propria saporum contemplatio ea non est. Aristoteles autem, qui de saporibus differebat, secundum propriam ipsorum rationem eos intellexit, quatenus videlicet gustum mouent: dulcis enim, & amarus sapor maxime contrario modo sensum afficiunt. Vt colores, non quatenus primis qualitatibus viciniore sub considerationem veniunt, sed quatenus visum afficiunt, & hoc modo albus, & niger, extremi, & contrarii dicuntur, quia contrario modo visum afficiunt.

Solutio prima rationis.

Explicitio Platonis.

Inter colores albus & nigrum extremitates esse.

*Solutio secunda  
rationis.*

*Solutio tertia ra-  
tionis.*

*Qualitates secun-  
das ex se inuicem  
non nasci.*

sum afficiunt; ille enim visum disgregat, hic vero congregat. Ita, ut ex his Aristotelicæ veritatis lux elucescat, aduersariorumque argumenta nihil concludere pateat. Quod acutum, & ponticum saporem sensorium lædere dicant; quatenus sapores, negatur: quinimo læsio illa à primis qualitatibus, quibus vicini admodum sunt, prouenit. Atque hæc est quoque causa, quare per dulcem ab acerbò ad acrem transitus fit, quia qualitates illæ ita mutantur in mixto, ut post acerbum dulcis succedat, & post hunc, acris: consequentia quidem valeret, si ex acerbò 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 sapores, maxime cōtrario gustum afficiant modo, hosce extremos necessario sapores statuendos esse, conuincitur.

*Sex intermedii sa-  
pores.*

*Multas saporum  
species obscuras &  
vulgo ignotas esse*

*Quare multi sapo-  
res ignoti sint.*

*Eosdem saporibus  
eodem modo ab o-  
mnibus percipi.*

*Animalia quadam  
amarum, quadam  
dulce auide appe-  
tere.*

*Ex temperamenti  
gustantis diuersi-  
tate saporibus perci-  
pi.*

*Tot esse tempera-  
menta diuersa,  
quod sunt indivi-  
dua.*

*Omnis saporibus de-  
finiri non posse.*

*Dulce & amarum  
quid.*

*Refutatur descri-  
ptio amari.*

*Quod sensus har-  
moniam euerit,  
nemini placere.*

*Refutatur dulcis  
descriptio.*

*Accidentia sub  
definitionem non  
cadere.*

*Secundas quali-  
tates magis esse  
accidentia primis.*

*Obiectio.*

*Responsio.*

*Extremis saporibus  
sub aliqua descri-  
ptionem cadere.*

*Definitio saporum  
intermediorum.*

*Melius esse exem-  
plis saporibus de-  
clare.*

*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 statuimus, ut pinguem, salsum, acrem, acerbum, acutum, acidum. Neque 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 (ut ante monuimus) ex innumera mixtionis, & sensorii organi constitutionis varietate innumera quoque saporum differentia refulgere possunt: tum quia iidem saporibus 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 quadam amarum auide appetant, quadam dulcia renuant: ergone illis amarum dulce, his autem dulce amarum erit? minime, inquis; quia hoc ex temperamenti gustantis diuersitate oritur: fateor quidem, sed cum ferme tot sint temperamenta diuersa, quot sunt individua in rerum natura, poteruntne tot etiam hinc saporum differentia peti? nequaquam. Similiter nec definiri 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 toni 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 eoque gaudent: attamen dulcia quadam renuant, ab iisque abhorrent. Non igitur dulce, neque amarum, recte ab authoribus hoc modo descriptum est: At quomodo definiri debeant, si quis quærat, respondebo (vti antea dixi) eos definiri 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 ut plurimum ita se res habet, & quando secus accidit, per accidens hoc contingit, id est, non quia sapor talis non sit, sed quia vitium est in sensorio, ita ut saporem, prout est, non percipiat. Largiemur, sed hi saporibus extremi sunt, quos sub rudem aliquam descriptionem cadere non negauimus; at intermedios quonam penicillo delineabimus? An vna descriptione simul omnes declarabimus? dicentes intermedios saporibus 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. 3.9. &c. imitans. Est namque sapor dulcis in materia copiosissimo humore superfluenti, & moderato tantum calore, ut sunt mel, ficus, vix maturæ: Amarum vero in materia valde crassa, & calida, sed parce humida, ita ut potius sicca dici deberet, ut est, absinthium, & fel. Pinguis est in materia tenui, & acra temperata, ut in pinguedine medulla, oleo, lacte, butyro. Salsus est in materia admodum sicca, ut in sale. Acris in alio, & raphano. Acerbus, quem, & stipticum, item barbare nescio, quia auctoritate, ponticum, quidam appellant, est in materia crassa, & frigida, ut in pomis immaturis, & myrthi fructibus: Acutus in pipere, & zingibere. Acidus in aceto. Obseruandum autem est, non solum saporibus hosce neminem hæcenus bene descripsisse, verum etiam nudis nominibus explana-

re non

## De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 83

re non potuisse. Tanta enim hic apud authores confusio, & dissensus reperitur, ut lectori tedium pariat; & nisi Galenum ducem haberemus, vix unquam veritatis scopum assequeremur. Valeant igitur illi, qui in tam varias species saporis 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.

*Authores circa hanc materiam esse confusos. Valeant qui tam innumeras saporū species statuant.*

### CAPVT XL

*De medio gustus neminem auctorum ex professo differuisse.*

**A**Rduam rursus, ac difficilem ingredimur viam à nemine in hunc usque diem calcatam: nam uti circa tactus medium dubitavit, nec quicquam nobis determinati reliquit Aristoteles, sic etiam in hac materia nos hāsistantes deseruit. Vnicum autem illud miror, quod neminem auctorum hac de re discurrere 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 unanimiter 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 percurrans, medium externum gustui denegat, quia est tactus quidam, quem sine tali medio hic fieri statuit, & præter illa verba, nihil usquā de hac re memorat. Nos igitur difficultate minime deteriti nostram in huius rei veritate perferenda sententiam libere proferemus: quod si forte omnibus non satisfacturi sumus, conatum tamen nostrum nemo non laudare potest. Quippe est aliquid prodire tenuis, si non datur ultra; & præsertim, quia aliis contemplandi, & fortasse ulterius inuestigandi occasionem daturi sumus.

*Arduum esse de medio gustus tractationem. Neminem negis. ipsum Aristotelem de medio gustus scripsisse. In omni sensu tria consideranda. De obiecto, & organo gustus: immo scripsisse, at de medio nemo, & cur. Aristotelem per transennam hanc materiam itegisse.*

### CAPVT XII

*Gustum carere medio.*

**P**Rimo igitur an medio hic sensus indigeat, perquirendum est nobis; & ut ingenue, quid sentiam, profitear, absolute hunc sensum medio opus habere nego: neque est, quod aut de externo aut interno quisquam distinguat, utrumque enim ab hoc sensu arceri volumus, gustumque, qui tactus quidam est, uti tactus immediate absolui credimus. Si quidem ita nobis ratio persuadet, præterquam quod corpora gustabilia nos immediate lingua tangere, dum gustamus, experientia doceamur, & gustabile supra gustum facere gustationem. Nam cuius hoc munus deferres, vñne 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 ut humorem, in quo præcipue obiectum gustus inest, non conservaret, sed absumeret; atqui medii partes sunt obiectum conservare. Adde quod causa efficiens saporum sit calor: at idem esse non potest, & causa, & medium eiusdem rei. Omitto, quod Salamandræ in modum in igne degeremus, eumque innoxii contingeremus, nam necessum est, ut medium inter obiectum, & organum interiectum, atque utriusque contiguum sit. Non etiam aer huic officio convenit, nam sapor in corporibus mixtis inest, ex quibus nunquam egreditur, illud igitur medium, quod saporis ad organum deferret, ipsum quoque mixtum, cui insunt, ad illud transportare deberet: aut aer cum sit elementum simplex ac liquidissimum, materiei solidæ pro vehiculo esse non potest. Aqua etiam nobis medium esse nequit, quia in ea non vivimus, & cum organo & obiecto contigua non est: neque etiam in aqua viventibus animalibus, quia aqua saporis pro materia est, quamvis non simplex, eatenus enim non existit. Multo minus terra; hæc enim frigida & sicca est, utraque scilicet qualitate saporibus contraria, ita ut eos omnimode exstingueret potius, quam conservaret. Sed quid multis? sufficiebat dicere, elementa pura, ac simplicia non existere, atque id, quod non existit, sensibus medium esse posse, quis unquam 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 aliud quod 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. Nullum elementum posse esse medium gustus. Non ignis. Ratio 2. Medii partes quæ sint. Non aer. Saporis nunquam ex mixtis egredi. Non aqua. Non terra. Elementa pura non existere. Ratio 2. Nullum mixtum gustus rationis esse. Gustum non fieri absol-*

*absque aliquo corpore instrumentis.*

absolui, constat: attamen absque villo corpore intermedio gustus organo connato illum fieri non dicimus. Quippe uti in tactu cuticula intermedia opus esse concessimus, non ut medium ipsi sit; medium namque officium non præstat, sed ut tangibilem qualitatem paulisper obtundat; 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 sapes percipere.*

*Ratio 1.*

*Ratio 2.*

*Quod in palato non fiat gustus.*

*Non in musculo fieri gustum.*

*Ratio 1.*

*2.*

*3.*

*4.*

*Columellam non gustare.*

DE obiecto, ac medio gustus, absoluta oratione, organi explicatione ut aggrediamur, monet ordinis series; de parte autem organica nulla hic dubitatio est; quippe linguam sapes percipere etiam vulgo notissimum est, ita, ut probatione alia indigere non videatur. nam videmus animalia tam rationalia, quam irrationalia, simul ac rem aliquam gustu explorare volunt, linguam eam exhibere, aut si ori ingeri res gustabilis nequeat, linguam exerere, ut ita saporem percipiant. Deinde cum in ore gustum absolui nemo dubitet, aut in palato, musculis, aut vula seu columella aut dentibus, aut in ipsa lingua fiat, necessum est; non in palato, quia alias palato male affecto, ut 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 nervus mollis ipsis concessus nullus est; deinde substantia eorum non peculiaris, sed cum aliis musculis eadem; ita, ut per totum corpus gustare deberemus, siquidem ratio non esset, quare magis huic quam alteri, talis concedita esset actio. Neque *glossa*, seu columella esse competens instrumentum potest, quoniam huic obiectum gustabile non offertur, & hac abscissa, aut male affecta; nihilominus constat gustus. Neque dentes huic muneri præfunt, ut 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 argumenti tertii.*

*Responsio ad primum.*

*Ad secundum. Probatur, dentes non esse gustus instrumentum.*

DE parte similari, in qua præcipue gustus fit, disputantes, nonnulli dentes pro ea substituant, 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 concredita sunt actiones. Atque eo magis, quia hisce primo omnium cibus ad masticandum offertur, & hanc natura seruat legem, ut 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 oss.* singuli nervum mollem sortiti sunt, uti etiam anatores perito observare 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, quamvis 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 debere 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, ut à sapore, qui in humido est, alterari possit: propria autem ipsorum substantia, ut & nervi 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, ut reliquæ partes securiores sint, insent: 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 adsunt partes, huic



## CAPVT XVI.

*Spongiosum lingua corpus esse verum gustus instrumentum.*

*Propria lingua  
carnem esse prin-  
cipalem gustus  
authorem.*

*Arg. 1.*

*Arg. 2.*

*Vt gustus fiat, ne-  
cessum ut organi  
obiecti naturam  
induat.*

*Organum debet  
esse potentia id. q.  
obiectum est actu.*

*Argum. 3.*

*Quartum.*

*Nunquam gustum  
fieri in humidum  
saporiferum. à lin-  
gua imbibatur.*

*Quintum.*

Quamuis membranam inter illas partes, sine quibus commode gustus fieri non potest, numeremus, aliam tamen principalem, cuius famulatur 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, vti est sal, humectando actu sapida faciat, atque vt sit, in quo facultas habitet. Quid denique hoc esse verum gustus organum apertius commonstrare 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 vtilitates (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 vtilitates, quas in sectione de vñbus enumerabimus, idem mirum in modum comprobabunt; quamuis his, quas adduximus, rationibus, omnis vniciue vltierius dubitandi occasio ablata sit.

## CAPVT XVII.

*An soli lingua gustus debeat.*

*Argum. 1.*

*Argum. 2.*

*Tertium.*

*Quartum.*

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 diffusus esse debet; aut ad minimum vbi cibus pertingit, hoc est, in ore, œsophago, atque ventriculo. Præsertim, quia nervus mollis, simplex, ex cerebro exortus, vbi paululum extra cranium prodit, in duas diuiditur propaggines, quarum vna linguæ, altera partibus inferioribus, inseritur. Tum etiam, quia ventriculum cibos quosdam vomitu reicere videmus, aliis rursus gaudere; similiter œsophagum quosdam bene, ac facile deglutire, contra quosdam difficulter; & cum nausea: imo quosdam iam in ventriculum receptos, propter saporis inimicitiam reici; quod quomodo fieri posset, nisi & ventriculum, & œsophagum, gustare, ac saporum differentias discernere 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.*

*Solut. ad 1.*

*Ad 2.*

*Differentia sensuum ex organorum diversitate nascitur.*

*Facultas vbi que eadem est.*

*œsophagus & ventriculus licet*

Rationes profecto ita solidæ sunt, vt omnino id, quod proponunt, concludere videatur: responderi tamen ad singulas potest. Ad primam, quod scilicet quamuis gustus sit tactus quidam, non propterea necessum sit, vt in omnibus conditionibus gustus tactui respondeat ac proportionetur. Quod autem nervus, qui linguæ inseritur, aliam propaginem ad œsophagum, & ventriculum transmittat, non propterea gustum ibi causare potest; quippe nervi molles facultatem sentiendi vehunt, quod autem oculus colores videat, auris sonum audiat, nasus odores percipiat, non nervi in causa sunt, sed organorum dispositio ac temperamentum; nam facultas sentiendi vbi que eadem est; nec illa, qua videmus, ab illa, qua audimus, nec illa, qua odoramur, 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 nervum hunc mollem recipiant, non gustamus, quia ad gustandum dispositi non sunt. Causam autem, qua-

## De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 87

quare neruum hunc molliorem ipsis natura infeminare voluerit, ex Galieno 16. de vsp. par. 2. pe-  
tere licet; quia scilicet exactiori sensu opus habebant; illis autem partibus, vt eo loci inquit Ga-  
lenus: quibus exactiori sensu opus est, neruos molles natura tribuit. Ex his ad cetera respon-  
dere non est difficile, siquidem quod cibos quosdam bene deglutiat oesophagus, & ad quendam  
nauseat: ventriculus quoque quosdam retineat, & quosdam euomat, voluptati aut dolori,  
quem ex tangibilibus qualitatibus percipiunt, acceptum ferimus: hunc enim sensum ventri-  
culus omnibus nostri corporis partibus exquisitiorem habet. Præterquam enim, quod mem-  
branofus sit, infinitas insuper neruorum propagines sibi insertas habet, vt mirum non sit, si  
vel ob leuissimam cibariorum inimicitiam ad vomitum concitetur; vnde etiam digito in gut-  
tur immisso vomitum nobis ipsis ciere solemus, non propter nauseam, quam sapore digitus  
offert, sed propter tangibiles qualitates, quas illis partibus inimicas esse, inde colligimus. Nisi  
forte propter contiguitatem partium ipsum a lingua præmoneri, dicere velimus, ita, vt lingua  
præteritum aliquem saporem percipiente eundem tanquam hostem venturum, ventriculus præ-  
sentiat; & sic quasi cum eo bellum initurus, ad vomendum sese disponat. Et profecto ita est,  
neque enim vllō modo tam oesophago, quam ventriculo gustum concedere debemus; si enim  
gustarent hæc partes, ægri bolos saccharo, aliaque materia inuolutos, 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 nauseabun-  
dus ipsorum sapor hoc pacto, cum scilicet saccharo imbuti sunt, obscuratur, & a lingua non  
percipitur. Cum autem in oesophagum, & ventriculum descenderunt, etiam si saccharum li-  
quefactum sit, non regurgitant, quia sapor eorum a ventriculo non percipitur: & hæc quoque  
est causa, quare tetri aliquid ingurgitatur in ipsum oesophagum, quoad fieri potest, intacta  
lingua illud iniiciamus, ne eius saporem gustemus. Hinc igitur non oesophagum, neque ven-  
triculum, sed solam linguam sapores dignoscere, manifestum est.

### C A P V T XIX.

#### In qua parte lingue exactior sit gustus.

Secundum quam partem proprie gustemus, explicatum est: cum autem vno, quam alio or-  
gani loco accuratius sapores diiudicemus, abs re non est, vbi exquisitius anteriori ne, an  
posteriori parte id fiat, indagare. Ratio quidem, posteriori lingue parte accuratius gustatus  
sensum absolui, docere videtur; quia hoc loco tonsillæ virique lateri appositæ sunt, saluæ, &  
copiosæ humiditatis receptacula: cum autem saluæ gustui multum inseruiat, credendum quo-  
que videtur, ibi, vbi multum saluæ reperitur, exactiorem adesse gustum. Tum maxime, quia  
hic maiores inseruntur nerui. Aristoteles tamen contrarium sentit, firmioribusque eius sen-  
tentia rationibus innititur: quid enim ipsa experientia certius esse potest? nam cum aliquid  
gustui explorare volumus, id ipsum ad lingue cuspidem admoemus: quod si forte ad lingue  
radicem deuolutum sit, ad anteriorem partem reuocamus, & quando aliquid tetri saporis hau-  
suri sumus, vt paulo ante meminimus, confestim ad lingue radicem illud deiicimus; causa  
profecto, quia ibi minus, quam in lingue fastigio gustandi vis pollet. Præterea anteriori hæc  
parte gustus acutior esse debebat, siquidem hic sensus propterea animali concessus est, vt sa-  
pores nocuos reiceret: si autem posteriori ad radicem exactior esset gustus, tum noxia non tam  
facile reici possent: cum igitur apex lingue ad reiciendum expeditior sit, hic quoque exqui-  
sitior gustus habitare debet. Adde quod anterior hæc pars mollior, spongiosior, & ad imbi-  
bendum humidum saporiferum magis disposita sit. Vnde non in radice, sed ipsius lingue fa-  
stigio exactiorem esse gustum conuincitur. Argumenta, quibus prior approbatur opinio, re-  
darguere facile est: nam quod tam copiosa humiditas ad radicem lingue sit, contrarium po-  
tius indicat: humor enim si superfluous sit, gustum non acuit, sed obtundit. Quod autem ner-  
uus hic maior sit, non nego: sed non propterea hic exactior est gustus, quia anteriore par-  
te, licet minores, copiosiores tamen inueniuntur nerui, qui exqui-  
sitorem gustum causari apti sunt.

neruum molle m-  
habent; non gu-  
stiant propter in-  
feriam ad gustum  
temperiem.

Ad 3.

Quare oesophagus  
quosdam cibos be-  
ne, quosdam male  
deglutiat.

Quare ventricu-  
lus quosdam euo-  
mat, quosdam  
retineat.

Alia responsio ad  
idem argum.

Nullo modo oeso-  
phago aut ventri-  
culo gustum con-  
cedendum esse.

Quomodo ægri bo-  
los retineant, quo-  
modo euomant.

Quare bolos non  
regurgitant.

Rationes proban-  
tes posteriorem lin-  
gue parte gustum  
esse exquisitiorem.  
Ratio 1.

Ratio 2.

Contraria senten-  
tiæ ratio.

Anteriori lingue  
parte necessario  
exactiorem debe-  
re esse gustum.

Ratio 2.

Ratio 3.

Solutio argumen-  
torum prima sectæ.

Ad 1. rationem.

Ad 2.



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

CAPVT I

*De carnis lingvæ utilitatibus.*

*Lingvam esse partem publicam.*

*Omnes lingvæ partes ad eius actionem consirare.*

*Lingvæ carnem esse principalem eius partem, cuius præcipue est actio. Vfus eius ex temperamento.*

*Lingvæ humani brutorum lingvæ temperatioris esse.*

*Quare carnis musculosa minus calida sit.*

*Quare glandibus calidior.*

*Quare caro lingvæ multum humida sit.*

*Illis, quibus arida est lingua, omnia insipida apparere.*

*Siccitas lingvæ motum impedit.*

*Cur mollis substantiam lingvæ sit adepta.*

*Quare carnem duram habet obsecrare sentire.*

*Cur raram & spongiosam eam natura effecerit.*



ea liceat. Hæc igitur lingvæ caro temperata quodammodo est, minus calida, magisq; humida carne musculorum, vt scilicet non tantum gustu, sed tactu etiam polleat, quippe gustus quidam tactus est, & propterea Arist. hominum lingvas brutorum linguis temperatiores esse, *1. de hist. anim. 15.* dicebat, quemadmodum enim tactum homines exquisitiorem belluis obtinent, ita etiam gustu illis prævalent. Carne musculosa minus calida est, vt quodammodo propter defectum caloris, vnde robur membris aduenit, imbecillior, & ad recipiendam humiditatem promptior foret: hæc enim ad sui conseruationem copiosa indiget: glandibus tamen calidior est, ne propter nimiam debilitatem excrementorum receptaculum euadat, vt glandes, ac ne propter eandem nimiam humiditatem excrementitia recepta gustus obfuscareretur. Humiditatem ingenitam satis copiosam obtinet; cum vt ab adequato obiecto, quod in humido consistere, iam antea diximus, eo facilius alterari afficiq; posset: tum etiam, vt 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 deficcaret, torridamq; efficeret. Ad motum deniq; plurimum hæc humiditas confert, sic enim glabra, atq; in omnem partem agilis permanet: quod contra fieret, si siccior nata fuisset, sic enim nec loquelam, quæ frequenti, & agili motu indiget, nec masticationem, atq; omnium minime gustum rite absolueret potuissimus. Mollis facta est, vt maiori tangendi vi polleat, vt ait Arist. *2. de part. anim. 17.* & per consequens, vt melius gustet, quia gustus est tactus quidam, tactus autem sensorium, quo molliori carne constat, eo exquisitius sentire innuit Aristoteles: hinc est, quod *2. de anim. 1.* eos, qui carnem duram habent, obscurius, atq; imperfectius tangere affirmat: ergo eos etiam imperfectius gustare conuenit, quibus lingvæ caro propter scabritiem æstumve durior euasit. Mollis deniq; a natura fabricata est, vt facilius alterari possit, quod fieri nequirit, si durior extitisset. Adde, quod etiam alia hinc utilitas ad nos redeat, vt 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 construxisset. Rara præterea, & spongiosa conformata est, vt copiosum humorem continere, ingenitamque humiditatem, quam spiritum aqueum dixeris, conseruare possit, vtque saporiferum liquorem, spongiæ instar, imbibere valeret.

# De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 89

## C A P V T II.

### De tunica linguae.

**T**unica, quæ linguam inuestit, non est membrana, nisi membranae vocem largè sumpseris: substantia enim, ac temperamento longe à membranarum natura recedit: sed cuti non omnino dissimilis est, siquidem & hæc temperata, & inter qualitates fere media est, vt exquisita tangendi vi polleret: etenim ad gustum utilis esse non poterat, si ad tactum inepta fuisset. Durior est propria carne linguae, vt eam, quæ vsque adeo mollis, flaccida, & quasi parenchyma quoddam est, contineret, muniret, & conseruaret, nam nisi tunica hæc vestita fuisset, frequenti locutione palato ac dentibus allisa, & cibis durioribus inter masticandum, ac degustandum attrita, facillime dissilueret, & extra seipsam cederet: mollia enim Aristoteli definiuntur illa, quæ extra se facile cedunt. Linguam ambit, vt vndeque 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 ingessorum qualitates genuinæ linguae substantiæ offert, eiusq; iudicio committit. Quare optime à Gal. 4. de loc. aff. 2. proditum est, quod si in temperie 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 dissilueret, & vt cibus ad œsophagum facilius deferretur: hæc enim asperitates instar rugarum in stomacho se habent, cibum quasi amplectuntur, & ne extra reuertatur, impediunt, & vt deglutiri commodius possit, efficiunt.

*Tunicam linguæ non esse membranam.*

*Temperiei vsus.*

*Consequentium vsus.*

*Mollia quæ.*

*Accidentium vsus.*

*Accidentium vsus.*

## C A P V T III.

### De vsu ligamenti.

**L**igamentum linguae durum est, vt sit eius basis, ac firmamentum; Anteriori parte ipsi subiaceat, 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 muscoli anteriores nimis tendantur, hisce igitur musculis etiam ad miniculo est. Impedit quoque, ne extra monstrose nimis, & indecenter lingua exeratur. Hoc aliquando linguam nimis arcte ligat, & sermocinationem impedit: vnde imperitæ obstetrices in omnib. infantibus vngula acuta, quam hunc in finem secum gestant, abscindunt, inepte credentes, quod nisi id faciant, infans mutus remansurus sit.

*Futilis obstetricum consuetudo.*

## C A P V T IV.

### De vsu vasorum linguae, utpote venarum, arteriarum & nervorum.

**V**enas 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 linguae natura concessit, utpote sine quibus nec sentire, nec moueri posset, vt à Gal. 11. de vs. par. 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. par. 13. docemur, illi ad gustum, hi vero ad tactum, & motum conferunt; nullus enim sensus ex duris provenit nervis, præter tactum; ex mollibus vero omnes alii sensus. Quæret autem aliquis, cum tactum à duris nervis habeamus, quomodo gustum per molles participare possimus, cum gustus sit quidam tactus? an igitur id, quod toties monuimus, nunc evertimus? minime fieri enim potest, vt idem nervus, qui gustum præbet, tactum quoque adferat; siquidem nervus gustatorius reliquorum sensuum nervis durior est, & proxime ad nervorum tactus duritiem accedit: at nihilo minus nervi molles tactum deferre quoque possunt, quoniam quibusdam partibus nervos molles natura concessit, vt exquisitori polleant tactu, vt est officium ventriculi, quado igitur dicimus, tactum per duos vehi nervos, de harmonico sensu tactus, hoc est, de qualitatum iudice loquimur.

*Venarum vsus.*

*Ar. etiam in vsu.*

*Sine nervis linguae nec sentire nec moueri posse.*

*Nervus molles sensum linguæ tribuit.*

*Nervus durus motum.*

*Nullus sensus ex duris provenit.*

*Nervus, præter tactum.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Nervus gustatorius durior proxime ad tactus accedens.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

*Quasdam partes propter molles nervos, exquisitorum habere tactum.*

## C A P V T V.

### De musculorum linguae vsibus.

**M**usculis linguam natura munivit, vt voluntariis motus instrumentis destituta non esset, à musculis enim lingua voluntarium motum continet, docente ita Gal. 11. de vs. par. 10. motum obtinere.

*A musculis linguam voluntarium motum obtinere.*

*A musculis linguam voluntarium motum obtinere.*

*A musculis linguam voluntarium motum obtinere.*

*Explicatur Gal.*

*Vsu ex consequen-  
tibus.*

*Flaccidos muscu-  
los balbutiei esse  
causam.*

*Deformis muscu-  
los blasos efficere.*

*Musculos lingua  
tendine opus non  
habuisse.*

dicat autem eo loci Galenus, eam sursum ad palatum attolli, deorsum ferri, & ad latera benefi-  
cio musculorum circumagi, quod idem *de mot. musc.* 3. confirmat, inquit, 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 eam ipsam attrahat, sed  
proprio linguae motu id perfici credidit, id, quod inde arguere licet, quia *lib. de diffec. musc.* c. 14.  
ubi omnes linguae musculos exacte demonstrans, nullius, qui versus palatum eam trahat, me-  
minit. Molles sunt, ut linguae, cui inferuntur, non absimiles sint; non tamen flaccidi, sed tem-  
peratae molliciei facti, ut exacte sermocinatio perficiatur, nam uti Gal. 6. aph. comment. 32. ani-  
maduertit, quando nimia mollicie flaccescunt, in causa sunt balbutiei, uti in illis, qui potu sese  
ingurgitant, conspicere est, siquidem dum Baccho scatent, ut plurimum balbutiunt, quod hu-  
miditati, qua copiose ipsorum musculi irrigantur, adscribendum duxero. Figura eorum proba-  
est, & linguae conueniens, improba enim detriorve, teste Galeno *epidem.* 2. com. 78. blasos  
homines efficit. Numerus ipsorum motus diuersitati congrue respondet: uti etiam situm co-  
uenientem obtinent, ut suo quisque officio satisfacere queat; qui antrosum, ante, qui retror-  
sum, retro, qui deorsum linguam ducunt, infra siti sunt: illi vero, qui retro siti sunt, quatenus  
oblique sursum ad os styloidis ascendunt, posteriorem linguae partem non nihil sursum attolle-  
re valent. Atque (ut vno verbo rem absoluam) unusquisque musculus ita situs est, ut finem  
suum versus principium trahat. Tendine carent, ut partis, cui inferuntur, carnositati corre-  
spondeant: deinde tendine opus non habuerunt, quia per se fortes sunt; & pars, quam moue-  
re nati sunt, non adeo vasta, ac immensa molis est, sed proprio motu concurrere ad mouen-  
dum non difficilis.

## CAPVT VI.

### De glandium linguae usu.

*Glandium lingua  
necessaria.*

*Glandes ad motum  
atque ad sensum  
conferre.*

*Humorem natium  
sine humectatione  
conseruari non  
posse.*

Glandulae linguae utrinque appositae, quae Graecis *ταλὶς δυν*, Latinis conillae appellantur,  
non modo utiles, sed etiam necessariae sunt, tum quod ratione proprietatis humorem sus-  
cipere, tum quoque quod saliuam secundum Galenum 3. de fac. alim. 6. generare possint; & sic  
linguam, si copiosa nimis humiditate perfusa sit, ab ea liberare, sin autem intemperie sicca la-  
boret, irrigare atque humectare aptae sint, & propterea ad motum, atque ad sensum utilissime  
exsistunt, tum quia exsiccata lingua ad motum tardior est, quod ii, qui siti torquentur, satis in-  
dicant, ut haec omnia Gal. 11. de vs. part. 10. optime notauit, tum quia sine iugi irrigatione humor  
natiuus conseruari non poterat: unde idem 1. prothet. 1. com. 3. talem hisce glandibus usum tri-  
buit, ut scilicet per ipsarum saliuam, quam generant, humiditas nativa conseruetur: quod & i-  
pse Auicenna approbavit, inquit, proprium rorem beneficio saliuae humectari, rescique.

## CAPVT VII.

### De ossis hyoidis vsibus.

*Os hyoidis lingua  
suam motum esse.  
Omne mobile mo-  
ueri circa aliquod  
immobile.*

Os hyoidis linguae pro basi, ac firmo fundamento concessum esse, fere omnes concedunt  
lingua enim cum per se sit mobilis, circa immobile quoddam moueri debebat; omne e-  
nim mobile circa immobile mouetur: cum autem omnes, quibus continuatur, partes mobi-  
les sint, hoc ossiculum ipsi natura seu basi & fundamentum subtrahit, quod instar immobi-  
lis, respectu linguae, sese haberet, atque etiam, ut liberam ac quasi suspensam eam detineret.  
Conferet etiam hoc ossiculum, ut lingua & alii quoque musculi in illud inferi possint: quando-  
quidem hic nullum os aderat, cui inferi poterant, & propterea varios processus obtinet, ut va-  
rios quoque musculos excipiat. Ad laryngis denique tutelam mirum in modum conducit, cu-  
ius cartilagini scutiformi valli propugnaculi adinstar adiacet, atque annexum est.

## CAPVT VIII.

### De musculorum ossis hyoidis vsu.

*Opinio eorum, qui  
os hyoidis motum  
voluntario moue-  
ri negant.  
Andreas Laurentii  
argumentum pro  
prae dicta opinione  
Ratio 1.*

Habet hoc ossiculum musculos aliquot, de quorum usu multum inter anatomicos discepta-  
tur, ita ut in hunc usque diem, (meo iudicio) veritas nondum reuelata sit. Sunt, qui licet  
variis os hyoidis, & quidem propriis musculis praeditum sit, motu tamen voluntario illud mo-  
ueri abnegant: inter hos primus est magnus ille Andreas Laurentius, qui rationem suae opinio-  
nis hanc ponit, quod scilicet os hyoidis nunquam e sua sede dimoueat, nisi deglutendi volun-  
tas adsit, & nisi lingua moueatur; vim autem motus hic oesophago ac linguae proprius sit, con-  
cludi

## De ling. gust. organ. fabrica, Lib. II. 91

cludit, os hyoidis non proprio, sed alieno motu moueri. Quæritur, quisnam tum sit vsus horum musculorum, si motus voluntarius ipsis denegetur, respondet ad symphylin hos musculos constructos fuisse, vt scilicet hoc os vndiq; suspensum, & alligatum teneretur: nam, inquit, quia lingua subternitur pro fundamento, decuit per vincula quadam vicinis partibus annecti & 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 muscoli sibi inuicem correspondent, vt ossiculum illud in medio sustinere nati videantur.

*Musculorum ossis hyoidis vsus ex sententia Andree Laurentij.*

*Ratio 2. Tertium argumentum pro eadem opinione.*

### CAPVT IX.

#### *Rationes allata diluuntur.*

**H**anc 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 e 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, cum redarguo, scilicet lingua & guttur moueri non possunt, nisi os hyoidis moueatur; ergo lingua, & oesophagus non proprio, sed alieno motu mouentur; eadem enim est consequentia ratio. Hinc manifeste apparet, argumentum eius non valere. Dicendum igitur, quod vnum sine alio non moueatur, causam non esse, vt alterutrum musculi inutiles sint, sed propter contiguitatem, & partium connexionem id fieri. Aque falsum est, tensioni musculos hos dicatos esse, vt scilicet ipsi tantummodo ligamenti vicem præstent, nam sua, quibus tenditur, ac suspensum detinetur, ligamenta propria os hyoidis obtinet: 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 magneticis vi attractam in aere suspendi aiunt, quia ligamenti Andree Laurentio ignotis firmius, & commodius suspenditur: hæc itaque est propria ligamentorum, non musculorum actio, hic proprius ligamentorum, non musculorum vsus. Rursum autem compescere nobis studet idem auctor, inquiens, à ligamenti hoc præstari non posse, quia duriora sunt, & propterea oesophago, asperæ arteriæ, venis iugularibus, arteriis carotidibus, nervo sextæ coniugationis, musculis deniq; laryngis, ac linguæ noxia futura erant. Sed fabricam inspiciat diligentius, & quid hac de re statuendum sit, melius addiscet: videbit enim ligamenta ossis hyoidis 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 styloideum attolli; quamuis autem non obseruetur hic motus, quid inde absurdi? Imo ratio conuincit, quin & ipse id scire debebat: si enim lingua versus os styloideum à musculo, qui ei inseritur, trahatur, quare vult absurdum esse, os hyoidis illuc attolli, cum & ipse vtrumque eodem modo moueri statuat? cum, inquam, & os hyoidis musculum habeat, qui iuxta linguæ illum musculum ossi styloideum implantatur?

*Refutatur argumentum Andree Laurentij.*

*Revertetur argumentum contra auctorem.*

*Quare os hyoidis suo motu oesophagi ac linguæ nec contra moueri queat.*

*Musculos ossis hyoidis tensioni dicatos non esse.*

*Os hyoidis sua habere ligamenta.*

*Musculos ad tensionem non nihil conferre.*

*Suspensio arce Mahumeti.*

*Obiectio Andree Laurentij.*

*Solutio.*

*Ad ultimum argumentum re-  
sponso.*

*Obiectio Andree Laurentij.*

*Solutio.*

### CAPVT X.

#### *Propria auctoris sententia.*

**D**ico 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 muscoli. Imo hæc partibus omnino necessarius erat hic motus, vt scilicet linguæ ac oesophago, quando extraordinarium motum in deglutendo ac euomendo præstabant, suppetias ferre possit: vt, inquam, asperæ arteriæ, & laryngi validiorem motum inuturis 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 muscoli ossis hyoidis cum linguæ musculis eundem situm, eundem ductum, idem fere principium, eundem progressum, atq; eandem

*Musculos ossis hyoidis voluntarium ipsi motum adferre.*

*Oesophago ac linguæ necessarium esse voluntarium ossis hyoidis motum.*

*Os hyoidis non sui ipsius sed partium vicinarum gratia motu voluntario moueri.*

*Idem probatur.*

Quibusdam parti-  
bus duos esse usus.  
Vnam singulis par-  
tibus primariam  
esse actionem.  
Musculorum prin-  
cipalem actionem  
esse voluntario  
movere.  
Ligamentorum a-  
ctionem primariam  
esse tensionem.

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

## CAPVT XI.

## De integra lingue vñibus.

Lingua esse par-  
tem publicam.  
Lingua hominū  
bruta vna actio-  
ne auctorem esse.  
Primaria lingua  
actio.  
Secundarii eius  
usus.  
Omnem pinguedi-  
nem sensus esse ob-  
tusi.  
Lingua hominum  
simplex.  
Linea interstitiali  
distinctam esse lin-  
guam.  
Lingua pro ca-  
teris sensorijs for-  
tioribus recondi-  
tam molibus.  
Cur aures patulas  
linguam vero abs-  
conditam habea-  
mus.  
Ad sermocinatio-  
nem dentibus ac  
labijs opus esse.  
Masticatio & gu-  
stus sine labijs ac  
dentibus fieri ne-  
quit.  
Vnde ex situ.  
Magnitudine.  
Longitudine.  
Latitudine.  
Connexione.

Quamuis exigua nostri corporis particula lingua sit, non tamen est priuata, sed publica, ut Galenus i. de vs. par. 2. docet, ut pote, quæ præclaras, maximas, infinitasque animali utilitates præbet, & præsertim hominī, cui vti multa sunt propria, quæ beluis natura negauit, ita sermocinatione quoque seu locutione inter creaturas supereminet omnes. Primaria autem utilitas, cuius gratia præcipue nobis concessa est, ut saporū differentias gustando iudicemus. Adde, quod in masticatione vtilissima sit, cibum enim instar manus molitoris dentibus molaribus subigit. Deinde sermocinationi conducit, hæc enim instar modulitoris 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, quod minus sapores ipsam linguæ corpus subire possent: humida est, ut sapor res in humoribus consistentes discernat, & percipiat. Vna, & non bifida, nec trifurcata est, ut ad sermocinationem, & masticationem aptior foret. Linea tamen interstitiali distincta est, ut male affecta vna parte animal statim hoc sensu non destitueretur. Situm habet in ore; dentibus ac labijs, tanquam duplici vallo munita est, cum tamen reliqua sensoria non tam fortibus obvallentur mœnibus, ita ut cum philosopho quærenti, cur aures patulas, linguam vero ita in abscondito reclusam habeamus, respondendum suspicer, nobis multa audienda, pauca vero loquenda esse. Sed ad tutelam etiam multum faciunt, quinimo ad vocis articulationem bina hæc mœnia necessaria erant, vnde videmus illos, quibus aut labia exesa sunt, aut dentes exciderunt, locutio perfectæ non posse. Adde quod sine his aliis linguæ usus inutilis foret, non enim masticatio & gustus sine labijs, dentibusque absolui potest. Sita est, inquam, lingua in ore superficiem concavam & connexam habente, quod nimirum felicius suum sibi à Natura deputatum munus, sermocinationem puta, exequi posset, nam in hoc concauato fornice optime vox formari poterat, ut, 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 balbutiei, ita ut illi, qui breuiori lingua donati sunt, non possint T nec R. pronuntiare. Latitudo etiam eius non inutilis est ad sermocinationem, & addebat Galenus n. de vs. par. 10. linguam in basi latam esse ad custodiam, in extremitate angustam, ad faciliorem agilioremque motum. Connexa est laryngi, atque œsophago, illisque prostat: laryngi, ut ex aere ab ea exspirante vocem articulatam formet, & œsophago, ut cibum ad ipsum protrudere, ac deglutitioni quoque prodesse possit, ne animal, suo nutrimento destitutum, intereat; maxime autem, ut gustu cibos, priusquam œsophagum in-  
trent, examinet, ne ab his indifferenter assumptis  
animali damnum infe-

ratur.

FINIS LIBRI SECVNDI.



IVLII CASSERII  
PLACENTINI DE FA-  
BRICA NASI,

Liber Tertius.

SECTIO PRIMA:

CAPVT I.

Nomenclatura nasi.



LEFACTVS organum explicaturi, à definitione illa, quam nomina-  
lem Aristoteles vocat, initium sumemus; siquidem sine hac (ipso etiam  
Aristotele docente) ad essentialem, multoque minus ad causalem, no-  
bis aditus non patet. Id igitur, quod huic officio præest; Græcis com-  
muniter *ῥίς*, forsan à *ῥίω*, fallo, decipio, vt interpretatur Pausanias, *Græci nasi nomi-  
na.*  
nominatur, significatione sumpta à iis, qui per olfactum decipiuntur,  
aut decipiunt. At ego potius à more antiquo dictum sic æstimo: *Græci antiqui  
nase* nasus e-  
nim, vt tradit Plinius *lib. 11. c. 32.* subdole irrisioni dicatus erat. Vnde Eu-  
stachius *lliade. 8. v. 485.* pro irridere, ac naso suspendere, usurpauit. Itaq; à *ῥίω* deductum malo,  
quod etiam Menandro irrideo, ac naso suspendo significat. In eandem sententiam quoque  
*ῥίς*, Aristoteli vocatur, à *ῥίω*, naso suspendo, irrideo, vnde apud D. Paulum *ad Gal.  
cap. 6. v. 8.* *ῥίς* à *ῥίω*, Deus non irridetur, hinc *ῥίς*, etiam pro irrisione sumitur. Videtur au-  
tem nō inepte à *ῥίς*, hoc ipsi nomen tribui, *τὰ ἐξ ἧς ῥίς ἔστιν ἡ ῥίς*, quod crudus humo-  
more capite per nares destillet, *ῥίς* enim Hippocrati mucus seu pituita ex naribus fluens, quā  
*ῥίς*, Athenienses (vt ait Celsus) appellant, dicitur; & propterea quibusdam *ῥίς*, ductus,  
per quem mucus effluit, ab eodem excremento per nares destillante, appellatur. Nisi forte à  
*ῥίς*, *ῥίς* vocetur; eo, quod semper apertus, & patulus sit nasus. Postremo non minus apte  
*ῥίς* nuncupatur, à *ῥίω*, fluo, decutro, quod per nares perpetuo spiritus fluat, & pituita decur-  
rat. Eodem quoque sensu duo narum foramina *ῥίς* vocauit. Sunt qui inter *ῥίς*, & *ῥίς*,  
*ῥίς*, differentiam quandam locare videntur: attamen Hesychio *ῥίς* *ῥίς*, *ῥίς* *ῥίς*,  
confunduntur; ita vt *ῥίς*, pro naribus Græcis quoque vsitatum sit.

Latinis non tam varia huius membri sunt nomina: primo nares in plurali numero vsita-  
te appellantur: attamen singulari quoque Ouidius vsus est, inquit; *Pandaque naris erat*: sunt, *Latina nasi nomina.*  
qui per nares latiores huius organi partes ipsosque meatus intelligi volunt. Donatus à gna-  
ritate sic vocari autumat, eo, quod nos doceant prælo, & prope esse id, quod adhuc oculi  
non vident: idem quoq; Festus innuit, dum propterea nares nominari ait, quod per eas nasi fo-  
ramina odoris cuiusque gnari simus. Pro qua re obseruandum, quod N. littera si primum in  
dictione locum teneat, aliquando sumat ante se G. vt narus gnarus, vnde ignarus; natus, gna-  
tus, vnde prognatus. Ita vt dictio nares à gnaritate deduci facile possit: at hæc Grammati-  
cis. Congruè etiam à verbo nō deriuari potest, eo quod per eas odor, spiritus, & pituita, nare  
non desinant, aut vt Georg. Valla Plac. inquit, quod humore nare seu natare videantur. Ne-  
que etiam ineptum est, quod quidam à Græco verbo per inuersionem litterarum, vt Latini  
consuetum est, transformari credant, vt à *ῥίς*, nares, à *ῥίς*, forma à *ῥίς*, 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  
L 3 sensorium

sensorium hoc vniuersum nasus vocatur, quamuis hoc vocabulum pro venusta scommata 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 irrifione quen-  
quam irridere potest, nasuti proprie vocantur Martiali, dum inquit:

*Nasutus sis vsque licet, sis denique nasus.*

Sic etiam alibi in eandem sententiam loquitur:

*Non cuiunque datum est habere nasum.*

Id est, felicitatem docte alios irridendi hinc naso suspendere, pro illudere posuit Horat. i. *serm.*

*Ve plerique solent naso suspendis adunco.*

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

## C A P V T II.

### De definitione nasi.

*Nasus quid.*

**N**ominibus intellectis, ad definitionem, qua, quid sit res, explicatur, nos perduxit ordinis  
series. Nasus itaque est corporis nostri pars organica, ex pluribus similaribus particulis, à facul-  
tate formatrice coagmentata, cum propter alios vsus, tum maxime vt genuinum odoratus organum exi-  
steret. Quod ad definitionis huius explicationem attinet, primam eius partem examinare ag-  
gredior: nasum itaque partem esse, vti nemo negat, sic etiam ex Gale. i. *de vs. part. c. i.* conuincit-  
tur: vbi Galenus id, quod nec propriam vnde quaque circumscriptionem 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 similaribus eam cōstare dicitur, oculata fide vel inspectione anatomi-  
ca doceamur: cutem enim, membranas, cartilagineas atque ossa facili negotio hic inueneris.

*Pars quid.*

*Nasum esse par-  
tem organicam.*

## C A P V T III.

### De cute nasi.

*Cutem nasi reli-*

*qua cute duriorē*

*esse, & tenuiorem.*

*Cutem nasi ab*

*alio musculo diffi-*

*cultis separabi-*

*lem esse.*

*Cutem nasi quo*

*magis ad imum*

*descendit, duriorē*

*& tenuiorem esse.*

*Cutem nasi inter-*

*ma eius parte in te-*

*nuiusimam mem-*

*branam degenera-*

*re, & cum dura*

*matre confundi.*

*Alia opinio.*

*Refutatio dista o-*

*pinionis.*

**D**efinitionem nostrā membratim explicaturi, de omnibus, ac singulis nasi particulis par-  
ticulatim differendi nunc est locus, vt ita integram eius fabricam recte intelligentes, de  
eius actione discursu facto, vtilitates quoque nobis innotescant. Quod, vt ordine quodam fic-  
ri possit, à partibus externis ad internas progredi in animum induxi. Cum itaque cutis prima  
fronte oculis sese subiiciat, de ea, non quidem quatenus vniuersi corporis generale tegumen-  
tum existit, verum quatenus in naso proprietates quasdam, aliis cutis partibus deno-  
gatas, obtinet; pauca in medium adducenda existimaui. Quapropter sciendum primo,  
cutem illam, quæ nasum inuestit, reliquis faciei partibus duriorē multo ac tenuio-  
rem esse, nasique musculus 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 mini-  
mum quidem illi sese mouere possunt, quin motus ille exterius in cute animaduertatur. Ob-  
seruandum 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 peri-  
tissimo anatomico sine latione alarum excoriari nequeat. Ego certe in cartilagineam substā-  
tiam eam degenerare fere dixerim, quia cū illa, quæ supra ossa incubat, mobilis sit, ita vt manu  
adhibita, exterius hinc inde moueri possit: hæc tamen, quæ supra cartilagineas, & præsertim i-  
pfas alas, adest, nec manu exterius, nec interius à musculis, nisi cum ipsa subiecta cartilagine  
mobilis est. Cum ad nasi extremitatem devenit, introrsum, in internam narium cavitatem se-  
se circumgirat, ac in tenuissimam membranam degenerata cum dura matre, easdem cavitates  
inuestiente, sese confundit, mutuoque inuicem amplectuntur, vt in labiis eadem in membra-  
nam os inuestientem transformatur. Nisi forte eam per alas narium decurrentem magis, ma-  
gisque cartilaginefcere (date hanc vocem Anatomico Ciceroniani manes) ipsiq; adnasci vel-  
lis, atque tandem cum earum extremitatibus confundi, easque terminare; ita vt hinc difficul-  
tas illa excoriandi 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, &  
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 absimilem habet, circa basim crassior, & ad altum vergens extenuatur: præterquam, quod officium columnæ in suslinendo præstat. Credo igitur potius, quod ad propositum attinet, cutem simul ac narium cavitates intrauit, mollescere, interim tamen adhuc cutem permanere, non in duram matrem degenerare, sed ubi 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 singulis rem quandam affinitatem sortita est, ita ut cutis in membranas, membranasque in cutem transformari sibi 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 perficiet, 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, & laceßita hæc membrana, piculū nos commisisse quisquam crediderit? Membranz igitur huius organi internæ duorum, non trium (ut quidam non indoctus volebat) sunt generum. Atque hanc Aristoteles 3. probl. 33. causam esse vult, cur ut plurimum bis sternutemur, quod nimirum vna membrana vellicata, & alteram in os iuxta ducit, ac consortium pertrahat. Prior autem membrana est dura mater, quæ à cerebro, per ossiculum sphenoidale, seu cribiforme proficiscens, tubulos, septum, integramque narium capacitatem inuellit, & in os ipsum, atque oesophagum, sese expandit, linguam etiam interea ambiens: uti idem Galenus lib. de instr. ad c. 2. litteris prodidit: tamen ille eam membrana crassiorē esse, inquit, & propterea tunicam eandem nominare maluit; nos nihilominus, quæ quibusdam locis reliquis membranis crassior, ac carnosior sit, membrana voce large sumpta, eam sub hoc nomine comprehendimus; licet forte membrana cartilaginea, vel ad minimum sui iuris non 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, ut ex triplici, quem ante commemorauimus, tactu, cognosci potest; prima ipsa est cutis, qua internas alas, septumque vestiens, ad rostri latiorē vsque partem porrigitur, ubi cum membrana cerebri dura matre dicta commiscetur, vsque ad initium ossium nasi, ita tamen, ut quo magis sursum vergit, eo minus cutis permisceatur, tandem in puram, simplicemque duram matrem desinens, quæ, uti cerebro propinquior est, eo exquisitius sentit. Triplex itaque hic quoque habitat tactus; temperatus in initio, ubi cutis adhuc simplex alis subest; exquisitus in medio, ubi cutis cum dura matre miscetur; exquisitissimus in summitate, & radice narium, ubi 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, uti nos aliquando experti sumus, & diligenti anatomico patebit: & hæc est, quod Galenus 8. de vs. part. c. 6. inquit, hanc secundum esse operimentum quoddam cerebri, portioni ossis factus, inquam, sensorio circumiectum, quod tum conseruare ipsum potest, tum transitum ipsorum sensibilium interea non impedire. Altera adhuc, quam secundi generis statuimus, ad ipsam membrana, pia mater dicta, quæ verum odorandi organum, processus, inquam, mammillares inuestit, ac ne per duræ matris foraminula disfluat, auertit; tenuis valde, ac subtilis, non perforata (ut quidam olim professor Patavinus primarius volebat, rationem contra ipsum in visibus adferemus) vniuerso cerebro communis, ne quis singularem quandam pelliculam esse crediderit.

Autoris de columna nasi sententia.

Autoris sententia de cutis cum dura matre coniunctio.

Cutem sub internis membranarum genere locari.

Cutem cum dura matre permisceri, probatur.

Sternutationis occasio qua fit.

Internæ nasi membranarum duorum, non trium esse generum.

Progressus dura matris in nasum.

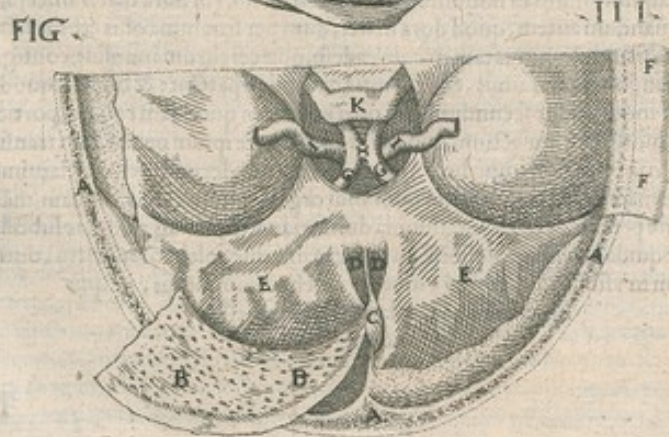
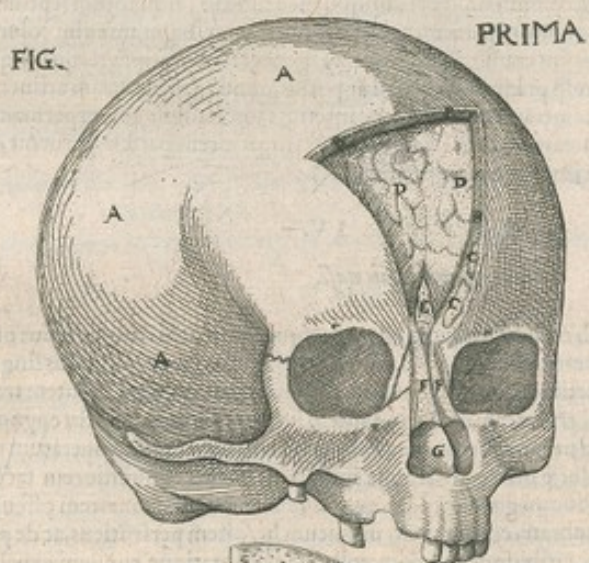
Triplex esse membrana nasi.

Triplex in naso esse tactus.

Duram matrem perforatam esse ad introitum in nasum.

Secunda nasi membrana.

96 TAB. I. ORGANI OLFACTVS.



# TABVLÆ I. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

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

## PRIMÆ FIGURÆ CHARACTERVM. que explicatio.

**H**æc figura nudum cranii corpus osseum iuxta frontem incisum exhibet, ne fungosa, & rara illius substantia, ne cauernulæ circa nares in supercilii osse exsculptæ, ne os *σπογγώδες*, spongiosum, ne dura mater, ne tubuli ex ea producti, ne uenique 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 dilucidius cernantur.*

**CC** *Fosse seu cauerna dua in osse supercilii exsculptæ aquosum mucum recipientes.*

**DD** *Dura matris portio.*

**E** *Os crustosum, quod alias ὀστέον & σπογγώδες, 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 FIGURÆ ARGVMENTVM, & literarum explanatio.

**O**ssibus 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 diuidens.*

**BBB** *Crassa meninx diuisa à cerebro segregata, ut aperte conspiciamus, unde interna narium membrana oritur.*

**CC** *Interna tunica nasi progressus.*

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

**EEEE** *Os nasi apertum.*

## TERTIÆ FIGURÆ ARGVMENTVM, ac literarum expositio.

**P**ræsenti icone inuerso cranio cribriforme os foraminibus multiplicibus pertusum, cum partibus quibusdam adiacentibus, ut sunt dura mater, falcis portiuncula, nerui optici, arteriæ rete mirabile constituentes, demonstratur.

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

**BB** *Falcis portiuncula.*

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

**DD** *Os cribriforme foraminulis plenum.*

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

**FF** *Dura matris portiuncula.*

**GG** *Opticorum neruorum digressio seu χροαίς.*

**H** *Eiusdem paris coniunctio.*

II *Duarum arteriarum temporalium trunci, ex quibus rete illud plenum admirationis contextitur.*K. *Exigua cerebri portiuncula.*

## CAPVT V.

*De operculo nasi.**Aristoteles de operculo nasi sententia.**Reiicitur Aristotelis opinio.**Rationes, contra Aristotelem adferuntur.**Ab absurdum.**Nullam in naso partem ventilabro egere.**Valuulam Aristotelis proprium non habere motum.**Non animalem.**Ratio 1.**Ratio 2.**Obiectio.**Non naturalis instructio.*

Aristoteles 2. de anima tex. 100. hisce, quas recensuimus, membranarum aliam insuper addit, quæ operculum sensorii nominat, non quidem omnibus animalibus communem, sed tantum respirantibus propriam statuens: sicut enim quædam oculos palpebris velatos habent, quibus non nisi retractis vident; quædam vero duris prædita oculis nihil tale habent: ita etiam olfactus sensorium aliis quidem sine operculo; aliis vero, ut respirantibus, operculo coopertum esse voluit, ut & hoc verbotenus quasi lib. de sens. & sens. cap. 5. 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 a Galeno lib. de instr. off. c. 5. reprehenditur. Sed nihil tale de operculo hoc describere potuit, quoniam nec ille, nec vnquam anatomicorum quisquam ad hoc usque tempus illud vidit, nec quod magis est, in posterum, licet lynceis sit oculis, visurus est, nisi forte cum Nibis coeque suauerit. Cum igitur diligentissimam quatrique anatomicorum inspectionem subterfugiat, an in rationis examine consistere possit, nunc indagandum venit, quinimo & secundum hanc nihil præter figmentum, ac inutile insomnium esse mox apparebit. Si enim valuula talis meatus olfactorios 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 hæc proprium quendam habere motum: is enim aut esset animalis, aut naturalis. Animalem ipsi tribuere nemo potest; quippe qui a musculis dependet, & in narium cauitate 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, ut cordis valuula, 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.

## CAPVT VI.

*Nonum cuiusdam de dicto operculo negat & reiicitur, & Galenus ab illius cauillis vindicatur.*

*Patauius cuiusdam professoris in Galenum scommata.**Duplex foraminis acceptio.**Prima.**Secunda.**Aristotelis cum Galeno reconciliatio.*

Quidam olim, non vltimus inter Patauios professores, Galenum cum Aristotele reconciliare volens, ex publica cathedra intolerabile in Galenum scormma præcipitauit quod scilicet optime locutus sit Aristoteles, neque tamen Galenus falsam sententiam protulerit; Sed in hoc nihilominus errasse Galenum, quod Aristotelem intelligere noluerit, ut contra ipsum disputandi occasionem captaret. Conciliationem hanc ex duplici foraminis acceptione desumit; ita, ut foramina vno modo illa dicantur, quæ cum deperditione partis perforata facta sunt, ut videlicet dum ossa perforantur, & hæc semper aperta sunt, nisi operculo operiantur, quæ admodum sunt illa orificia, quæ teguntur a membranarum 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 peruia, 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 quauis foramina hæc operculo destituta crediderit, nihil contra Aristotelem dicere, de primo illo foraminum genere loquendo, quod valuula opus habet,

habet, ut 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: quamvis ex sequentibus Galenum aliter Aristotelem intelligere nec potuisse, nec debuisse, manifestum fiet. Ipsa Aristotelis verba cum de foraminibus valuula obvallatis intelligendum esse testabuntur, & praesertim illa, quae lib. de sens. & sens. cap. 3. hunc in modum posuit: *Sed respirantibus quidem spiritus aufert superiacens, velut cooperculum quoddam*: eadem haec verba idem quoque conciliator tum temporis citavit, sed verbum *superiacens* omisit; videbat enim astutus vel propter hoc solum patere, Aristotelem non de coniuventi foramine in parte molli, sed de valuula quadam foramini ob deperditam substantiam patulo superiacente intelligendum esse. Ita, ut verius nos de ipso, quod ille de Galeno, inquit, dicere possimus, eum scilicet Aristotelem intelligere noluisse. Adde, quod exemplum palpebrarum semper apponat Aristoteles, adeo ut aequalem rationem inter palpebras, & valuulam hanc, palpebris non absimilem, statuisse videatur. Optimo igitur iure a Galeno refellitur. Forte tamen ut hanc leuitatis notam inureret Galeno, ex lib. 8. de vsp. part. cap. 6. antagonista occasionem sumsit, nam hic Galenus inquit, quod oportebat proprio sensibili cerebri portioni operimentum quoddam eiusmodi esse circumiectum, quod tum conservare ipsum posset, tum transitum ipsorum sensibilium interea non impedire: & praesertim, quia eadem lectione idem locum hunc (quamvis non ad hoc propositum) citavit. Cum igitur Galenus hic operculum concedat, & nihilominus in disputatione contra Aristotelem illud reiiciat, probabile quoque est, illum de utroque operculo, quod duplici foraminum generi tribuit, scivisse quidem, sed rixandi causa in scitiam simulasse. Quo quid potest esse absurdus? quis unquam Galenum usque adeo rixosum, litiumque amantem esse crediderit? sed locum adductum inspicat aduersarius, praeterquam enim, quod de usu membranae loquatur, etiam de olfactus sensorii operculo seu tegumento, quod ipsi propugnaculi instar ad protegendum circumiicitur, intelligendus est: non autem de foraminum operimento, seu coniuventia. Et quod magis est, de pia matre, non de dura loquitur Galenus, dicit enim ipsi cerebro eam circumiectam esse: quod si praeterea de dura matre loqueretur, non adeo in docendo modum inveniendi haec foramina occupatus fuisset Galenus, utpote quae per se satis conspicua sunt in dura matre, absque eo, quod in omnes partes distendatur, ac ad lucem puram conuertatur, reliqua quoque quae eodem capite praescribit, adhibeantur. Verum ita dixit, quia haec cerebri portio valde mollis est, ut puta vaporosa, ita ut extra se facile diffunderet, nisi operculo hoc intra terminos suos conservaretur, ne tamen transitum vaporum prohiberet; optimo iure foraminulis, seu poris haud facile sine artificio a Galeno proposito conspicuis donatum est: ita, ut per duram matris foramina facile prolaberetur, nisi hoc obfaret, quippe per quam mucus etiam multo crassior decideret. Operculum igitur vocavit, quia dura matris foramina ne per ipsa diffuset vaporosa haec substantia, quasi operit: nihilominus tamen, & ipsa pia mater, ob praedictam causam, perforata est, nihilque hic operculi, quod materiae impulsu vel aperiatur, vel claudatur, Galenus unquam statuere voluit: neque hinc occasionem calumniandi aduersarius sumere debebat.

## CAPUT VII.

## De musculis nasi.

Nasum motu voluntario moveri, uti oculis conspicuum est, ita etiam a musculis illum perfici, pariter constat: verum de ipsorum essentia, origine, numero, figura, & connexione maxima inter anatomicos controuersia est. Omissa interim eorum sententia, qui arbitrario motu nasum destituunt, eum interuentu tractatuque aeris inspirati, leuiter tantum commoueri dicentes: siquidem motus hic exterius adeo manifestus, & quidem voluntati nostrae obediens apparet, ut a nemine deprehendi non possit; praesertim cum in nasi dissectione musculos reperiatis, 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 negligentia inspectioni fidem dederunt, quam quod veritatis scopum affecuti sint; nisi forte in simia, aut alio quouis bruto animali, ita, ut illi aiunt, seres habeat. Certum equidem est, in hominibus vnicum, magnum, latum, per

*Galenum aliter  
Aristotelem nec  
potuisse, nec de-  
buisse intelligere.*

*Defectus in ipso  
anterioris capitis rati-  
dit.*

*Obiectis.*

*Responsio.*

*Nasum volunta-  
rio motu moveri.*

*Substantia.*

*Vnum esse nasi*

*musculum.*

*Anatomicorum*

*communis opinio*

*de numero muscu-*

*lorum nasi.*

*In hominibus vni-*

*esse esse nati mus-  
culum.*

*Obiectio prima.*

*Secunda.*

*Responsio.  
Qui sensibus non  
credunt stultos ef-  
se habepdes.  
Ad primam.*

*Ad secundam.*

utramque; narem expansum, existere: nunquam si. ut verum fatear, licet quam plurimas, omni-  
bus nervis intentus dissecuerim nares, geminum deprehendere potui. At fortasse novitatis  
mirabitur quispiam, nos temeritatis, ac audacia arguens, quod contra tot probatorum au-  
ctorum sententiam, unicum hunc musculum statuere audeamus: verum mirari desinat, & nos  
in nullius verba nec iurasse, nec iurare velle, nunquam intelligat, sapientissime ab Aristotele di-  
ctum existimantes, amicus Plato, amicus Socrates, magis amica veritas. Attamen veritatem esse id,  
quod illi dicunt, rationibus probabit; quia scilicet ab utroque nasi latere, sui ipsi nervi cumula-  
tim inferuntur, propterea quoque ex gemina nervorum distributione, geminos esse muscu-  
los necessario concludi. Secundo quia partem dextram sinistra, & sinistram dextra immobili  
permanente movere possumus: fieri enim hoc nullo modo posset, si unicus, & continuus esset  
hic musculus. Quamvis vero stulti habendi sunt illi, qui sensibus fidem suam derogant, nihil-  
ominus ad obiecta responderi facile potest. Ad primum igitur quod attinet, geminam nervo-  
rum distributionem geminos sequi musculos negatur; falsitas enim consequentia in muscu-  
lo abdominis oblique descendente reuelatur. Hic enim principium cum habeat dentatum, v-  
nicuique denti suum Natura nervum infeminavit, idque, quia cum latior exisset, unicus i-  
psi nervus non sufficiebat: neque tamen propterea in tot musculos, quot habet nervos, divi-  
di potest. Ita quoque hic noster nasi musculus cum circa sui initium adeo latus sit, utriusque late-  
ri suos Natura nervos implantavit; & praesertim quia in medio dorsum, aut spina nasi est, qua  
quominus facultas animalis in omnem latitudinem diffundatur, impedimento esse non nihil  
potest. nec propterea geminum esse hinc conuincitur. Pari modo ad secundum responden-  
dum est, quod enim partem dextram immota sinistra, & sinistram immota dextra, movere  
queamus, latitudini eius acceptum ferimus; quamvis etiam geminam hanc nervorum distri-  
butionem geminae huius actionis causam esse, adseuerare, non foret absurdum.

## CAPVT VIII.

### De origine musculi nasi, & figura.

*Musculus nasi a  
glabella oriri ne-  
gatur.  
Musculus nasi ab  
alis oriri contra  
communem sen-  
tentiam.  
Fabrica musculi.*

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

*Tertia.*

*Responsio ad 1.*

De origine autem atque exortu non parum etiam dubii est; attamen nos ab vniuersa ana-  
tomicorum schola intrepide recedentes, a superis illum partibus, glabella, inquam, oriri  
negamus; quinimo autopsia, ipsaque fabrica freti, ex partibus inferis illum originem trahere  
nobis persuasum habemus: Ab alis igitur, siue pinnis naso ex utroque latere apposis, 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 utrumque supercilium, quod glabellam vocant, pertingens, in angulum quasi  
acutum desinat, terminum suum circa suturam, ossa frontis a nasi ossibus discriminantem,  
claudens, quem musculus frontis gemino amplexus brachio sub se recondit, ita ut alter alteri  
permisceri videatur. Quod autem ex inferis partibus ortum ducat, ratio est, quia ibi nervi  
non pauci ex foraminibus paucis erumpunt, ac in soboles disseminati infernam, ac inter-  
nam praedicti musculi partem ingrediuntur: at Galeno (ita pluribus in locis docente) nervi nu-  
quam in finem musculorum implantantur; imo ultra medium ne nunquam; necessario igitur,  
vbi nervi insertio est, ibi musculus initium sumere consequitur, & propterea nos infernae  
parti huius musculi principium recte adscripsisse. Sed obiciet fortasse quispiam, musculos in  
agendo finem versus principium suum trahere: cum itaque noster musculus infernam par-  
tem sursum adducat, sequitur profecto, non inferius, sed superius, eius initium esse: Deinde o-  
mnes musculi principio suo corpori immobili annectuntur, sine autem mobili, ut quam di-  
ximus, actionem perficere queant: Cum igitur hic nasi musculus superiori parte ossibus im-  
mobilibus inseratur, inferiori vero alis mobilibus, vero etiam consonum est, illic princi-  
pium, hic finem statui debere. Huc accedit, quod initium musculorum carnosum, finis ve-  
ro perpetuo tendinosus sit, at nasi musculus superiori parte carnosus, inferiori tendinosus  
magis exsistit; illic igitur principium, hic terminus erit. Dubia profecto haec usque adeo ma-  
gni sunt momenti, ut ad illa enodanda ampliori, quam hic locus postulat, discursu opus sit,  
ca tamen, qua possumus breuitate, in praesentia ipsis satisfaciemus, & quod reliquum est, in  
tractatu de musculo abdominis, quem, Deo dante, propediem in lucem missuri sumus, latius dis-  
cutiemus. Ad primum igitur dico, verum quidem esse, musculos plerumque finem versus suum  
principium trahere, atqui perpetuum ac necessarium esse, negamus: imo quosdam reperiri, qui  
contrario

contrario plane modo agunt, inter quos hunc quoque nasi musculum numeramus. Ita etiam secundum argumentum, ac tertium vniuersale non est, neque de omnibus vere dici potest, vti suo loco hæc explicabimus latius. Figuram hic musculus, vti ex præcedentibus facile est colligere, triangularem litteræ Græcorum maiori Δ non absimilem obtinet: duobus basis angulis centro musculorum faciei inseritur, vnde sit, quod hic sine ipsis moueri nequeat. Quod forte etiam Galenus ii. de vs. part. cap. 17. innuere voluit, inquit; Docemus igitur iam primum, eos subius 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.

[Tab. 2. org. olf. f. 1. l. 1. f. 2. l. 1.]

Tab. 3. org. olf. f. 4. l. 1.]

CAPVT IX.

De paruis nasi musculis noniter ab Auctore inuentis.

DVo alii præterea ad sunt 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: vnde supra alas assurgunt, & fibris transuersis oblique ad mucronem nasi (seu pyramam, à pyri forma cum Isidoro, seu extremam nasi rotunditatem, orbiculumve protuberantem, quem cum Ruffo, seu globulum & caput nasi locum hunc appelles) vergunt, cui sine tendinoso inseruntur toti cartilagini, ita pertinaciter annectuntur, vt nisi maxima cum difficultate separari possint: atque adeo cuti cartilaginose, ipsisque alis permixti videntur, vt nisi ex motu voluntario, qui in alis obseruatur, sagacissimaque dissectione firmissimè probaretur, eos adesse facile negari posset. Et hanc ego causam esse existimo, quare in hunc vsque diem, tam recentiorum, quam antiquorum nemo eos animaduertit: & hi quidem muscili naso proprii sunt, eique soli inseruiunt. Attamen alii communes, qui non soli, nec primo ac per se, sed secundario actionem suam naso deferunt, à Galeno statuuntur; & primo illi, qui à malis incipientes vtriusque vnus lata, tum carnea, tum neruea 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 vari-um latus descendens, sensim, ac sensim dilatatur, carnosior, crassior, & longe maior effectus, fibras rectas ac obliquas fortitus, 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, vt in discursu de vtilitatibus explicabitur latius.

[Tab. 2. org. olf. f. 1. l. 1. f. 2. l. 1.]

Tab. 3. org. olf. f. 3. l. 1.]

Ad 2. & 3.

Figura huius musculi.

Fabrica horum musculorum.

Quare hos musculos huc vsq. nemo aduertit. Musculi communes Galeni.

Alter communis musculus.

Seminiu Vesalii



FIG.

PRIMA



FIG.

. 11.

## TABVLÆ II. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

**D** Vabushuius tabulæ figuris nasum externum in facie protuberantem, odorum vehiculum, veri olfactus instrumenti propugnaculum, respirationis organum, cerebri sentinam, faciei ornamentum, variis articulis coagmentatum, vtpote cute, musculis voluntario cartilaginum motui inseruentibus, velamine duplici à cerebri inuolucris orto, demum ossiculis duobus & nervis, conspectui subiicimus.

### PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, ET characterum eiusdem index.

**P** Rior figura duplicis motus nasi, quo in respiratione & odoratione vtimur, 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 superciliorum (quibus pyramidalis nasi iungitur) palpebrarum & labri superioris.

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

**B** *Os frontis pericranio coniectum.*

**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 pyramidales musculos à se inuicem separans.*

**F** *Musculus parvus obliquo situ positus, à nemine hactenus monstratus, nasi alas constringens.*

**G** *Musculus supercilii musculo iunctus superiori labro insertus.*

**H** *Portio circularis musculi oculi palpebras constringentis.*

**I** *Musculus ab osse genæ ortus ac in musculum circularem superioris labii insertus.*

**K** *Portio musculi labii superioris.*

### FIGVRÆ SECVNDÆ EXPOSITIO.

**P** Osterior hæc figura nasi ossicula, cartilaginea seu alas constituentes, membranarium foramina inuestientem cum pinnarum musculis pyramidalibus ac nervis com-  
monstrat.

**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** *Cartilaginee due nasi pinnas constituentes.*

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

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

**G** *Nervus inuersalium musculi.*

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

**I** *Alius musculus eidem, cui superior, muneri dicatus.*



TAB. III. ORGANI OLFACTVS. 105

FIG.



.I.

FIG. III.



FIG. A. IV.



FIG.



.II.

# TABVLÆ III. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

**Q**uaternas in hac tabula depingimus figuras, quarum duę priores frontis os, *μῆλον* à Græcis dictum (non quod hic de eo agendi locus sit, sed ut inde ossium nasi *συμβολή* & compages melius innotescat) ipsique articulata nasi ossa communi tegmine, pericranio videlicet, conuoluta, mox eo remoto futurarum 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.

**P**rimum hoc *ῥήμα*, figura nasi, ossis cum maxillæ superioris (quam proprie in alam Celsus appellat) & frontis ossibus, item cartilaginibus membranæ adminiculo *σύνδεσμος* & commissuram, musculum supercilia mouentem, denique membranæ narium cauitatem circumdantis progressum exhibet.

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

**B** *Musculus dextri lateris supercilium attollens inuersus.*

**CCC** *Os frontis, quod sua membrana contegit, quam alias *περικρανιον* & *περικρανιον* spectatim accepto vocabulo, vocamus.*

**D** *Nasi os.*

**E** *Os gena superioris.*

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

**G** *Portio quadam eiusdem membrana cartilagineas nasi alas firmans & insistenti.*

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

## FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM, ac literarum enodatio.

**H**ic typus omnibus tegumentis sublati ossa nasi corpuscula, futurarum interuentu à se inuicem, frontis & oculorum offibus seiugata, eorumque à rostriformi cartilagine diremptionem cum cartilagineo nasi sepimento offert.

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

**BB** *Sutura sagittalis, ὀβελιαία ἢ παβιδόειδος, Ruso ἢ πτερυγία dicta, ad nasum vsque porrecta.*

**CCC** *Os frontis.*

**DDDD** *Osseæ foueæ 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 excurrent, 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 ἰὺς ἀνω γνάθος, quam Hippocrates ἰὺς γένον appellare consuevit, ἀπὸ τοῦ γένονος, quod ibi primum barba efflorescat.*

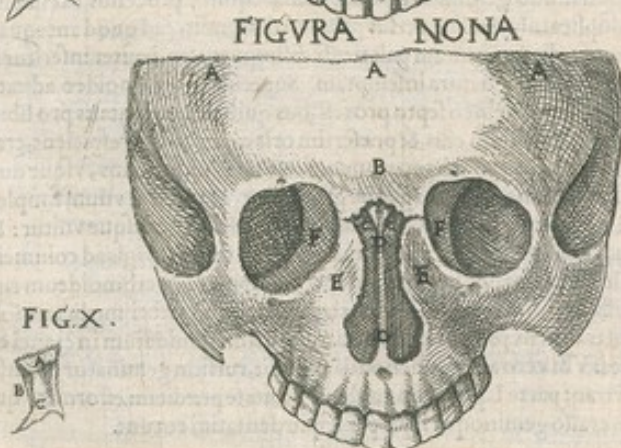
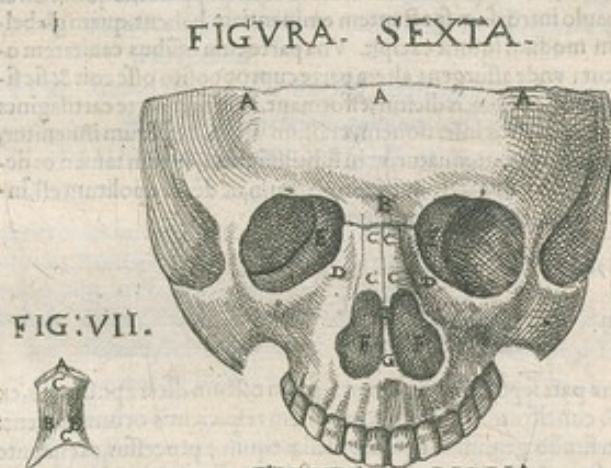
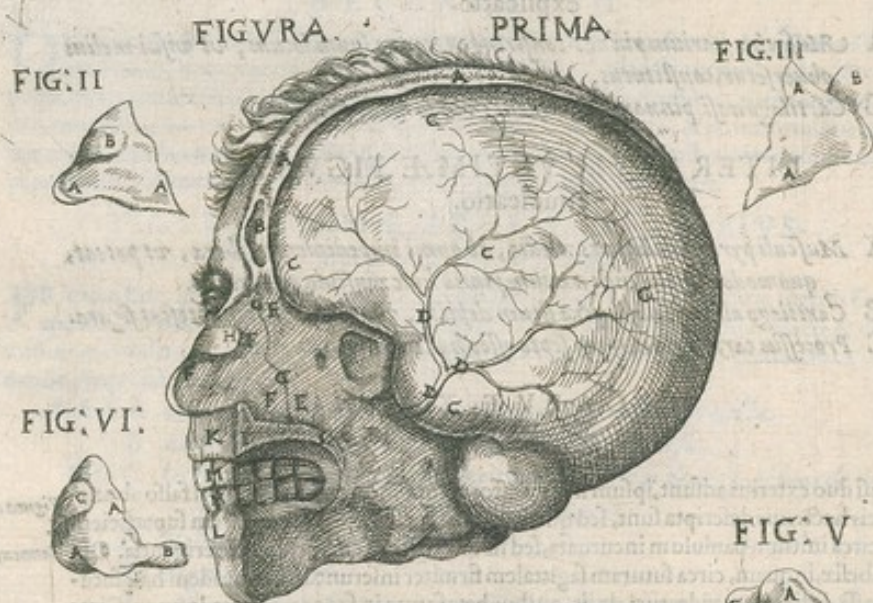
**L** *Orbita ossis canthus minor.*

## TERTIÆ, ET QVARTÆ FIGVRÆ argumentum.

**D**ix hæc figuræ *ἀποδείκνυν* seu cartilaginofam nasi partem, maxime eius, quæ pinnam narium constituit, cum anteriorem tum posteriorem faciem, simulque annexum quo constringitur musculum, eumque quem pyramidalem dicunt, delineant.

CHA-





TABVLÆ IV. ORGANI OLFACTVS  
DECLARATIO.

**H**æc tabula conuexam nasi partem eiusque interiorem cauitatem, ossa, ex quibus componitur, illorumque cum frontis, & maxillæ supernæ ossibus commissio- nem aut compagem, nec non cartilagine, quæ vel septi vel tegumenti vicem præbent, vnde- cim figuris exprimit.

PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, LITE-  
rarumque interpretatio.

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

**AAA** *Cranii semisecti pars.*

**B** *Cauitas in frontis osse exculpta, in qua mucosus humor seu pituita, qua in  
nares destillat, continetur.*

**CCCCC** *Dura mater cerebrum inuestiens.*

**DDD** *Vena ramus, qui innumera propagine per dura matris corpus disseminatur,  
ut nutritum ipsi deferat. Hunc autem ramum *σφαγις*, seu iugularis in-  
terna emittit, dum per cranii foramina in dura meningis sinus descendit.*

**EE** *Ossium interstitium siue septum nasi.*

**FFF** *Septum cartilagineum nasi.*

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

**H** *Rostriformis cartilaginis portiuncula.*

**II** *Palati semisecti pars.*

**K** *Labii superioris reliquia.*

**L** *Inferioris labii portio residua.*

**MM** *Dentes anteriores, Græcis *πρόσθιοι*, eadem de causa dicti, alias ab officio *δυσ-  
σπας*, quod cibum diuidant comminuunt ve, à forma *ιχθύος* & *ακίδος*, acuti, &  
pectines.*

SECVNDÆ, ET TERTIÆ FIGVRÆ  
argumentum.

**D** Vo hi typi corporis cartilaginei nasum in binas regiones secernentis, anteriorem, & po-  
steriorem 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 extrorsum.*

QVARTÆ, ET QVINTÆ FIGVRÆ  
argumentum.

**D** Vo hæc *σύνθεσις*, cartilagineum narium septum alia forma depictum, vtrique facie con-  
spicuum, cum rostriformis cartilaginis *ακτίδιον*, seu appendice adumbrant.

QVARTÆ FIGVRÆ CHARACTE-  
rum index.

AA Cartilagineum nasi septum alio modo conformatum, sinistram suam exhibens faciem.

B Processus cartilaginei septi.

C Rostrum nasi.

QVINTÆ FIGVRÆ LITERÆ  
exponuntur.

AA Eiusdem septi pars dextra.

B Processus septi cartilaginei.

C Rostrum extra explicatum.

SEXTÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

Figura hæc duas nasi cavitates interflitio quodam seiunctas, quarum parietes ossi sunt; tegmen iuxta oculos à duobus per ferratam compagem sibi inuicem oblique frontis contiguis ossiculis constitutum, ostendit.

AAA Cranii pars abscissa, & separata.

B Vestigium suturæ sagittalis non raro per frontis os usque ad narium radicem decurrentis.

CCCC Ossicula gibbum nasi efformantia.

DD Ossa utrinque nasi parietem constituentia.

EEE Osseum oculorum domicilium.

FF Narium foramina septi interpositu disclusa.

GG Διάφραγμα narium, quod Macrobius interstitium nuncupat.

SEPTIMÆ, ET OCTAVÆ FIGVRÆ  
argumentum.

Dvæ hæc figuræ ossiculorum gibbosam nasi partem effingentium utramque, anteriorem scilicet, & posteriorem faciem, & futurarum *επιμύων*, ac quo artificio frontis ossi agglutinentur, exhibent.

CHARACTERVM SEPTIMÆ FI-  
ræ index.

A Inaequale horum ossium caput, quo in ossis frontis cavitatem inseritur.

BB Ossicula narium gemina exteriori facie conspicua.

CC Vestigium harmoniæ, qua sibi inuicem coherent.

CHARACTERVM OCTAVÆ FIGV-  
ræ index.

A Interior horum ossiculorum facies, caputque asperum, quo frontis ossi annectitur.

B Coniunctionis vestigium.

CC Duæ ossis *επιμύων*, & processus.

NONÆ FIGVRÆ 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 Cra.

# Tabulæ IV. Organi Olfactus.

III

- AAA *Cranii pars abscissa.*
- B *Vestigium eorum, seu sagittalis sutura.*
- CC *Fundamenta aspera, quibus ossicula nasi gibbum efformantia incumbunt.*
- DD *Nasi interstitium.*
- EE *Ossa nasi parietes effingentia.*
- FF *Orbitæ oculi ossicula nares attingentia.*

## DECIMÆ, ET VNDECIMÆ FIGURARUM argumentum.

Illorum ossiculorum, quib. gibbera nasi pars ceu basi innititur, alterutrum è propria sede exemptum, reliquorumque consortio subductum, quo integra eius fabrica melius ex omni parte innotescat, duo hæc, ultima æqualia, in lucem proferunt.

## LITERARVM DECIMÆ FIGURÆ ostensio.

- A *Caput unius ossiculi separati facie externa sub frontis osse latitante.*
- B *περιλδ, seu eminentia, qua ab opposito ossiculo excipitur, qua per æquoniam, sibi inuicem connectuntur.*
- C *Facies ossiculi externa.*

## VLTIMÆ FIGURÆ INTERPRETATIO.

- A *Interna eiusdem ossiculi facies, & extuberantia, qua ossi frontis committitur.*
- B *Ossiculi corpus interna facie conspicuum.*

## CAPVT XIII.

## De osse ethmoideo.

Nomenclatura ossis ethmoidei.

Figura.

Cum os ethmoideum cum priori continuum sit, continuum quoque; non interruptum discursum expostulare videtur, quia tamen pro diuerso hactenus habitum est, distincte etiam describendum venit. Varia itaque tum apud Latinos, tum apud Græcos sortitum est nomina: illis enim dicitur qualus, vel qualum, quasillus vel quasillum, colus vel colum, cribrum, os colatorium, cribriforme, Græcis vocatur, ἠθμοειδές, cribrum, ἠθμοειδής, id est, cribrum formam representans, καλαθός, καλαθίσκος, id est, calathus, quasillum, τάρδος, τάρδος, id est, crates seu plexus, & nexus rerum in modum cratium implicitarum, χόσκινος, vel κοσκίνος, in cerniculum, & cribellum, quod ibi spiritus velut percolando attenuetur, non recte λικμύς, seu ventilabrum, non enim ventilando suum munus peragit. Nauculam seu scapham referre videtur, cristam pro velo habens; concauum enim aliquantulum est, & quadrangularem figuram altera parte longiorem obtinet: circa initium latius, sensim angustatur paulisper; asperum, inæquale ac poris seu foraminulis refertum, unde cribrum appellatur. Ventrem non nihil acutum possidet, cum quo osseo septo continuatur, initio suo frontis ossi annectitur, extremitas eius sub futuram alarum sellæ definit: latera ossibus oculorum orbitam constituentibus congenita sunt.

[Tab. 2. org. olf. l. c. f. 3. l. dd. ll.]

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

## CAPVT XIV.

## De crista.

Comparationes cristæ.

Fabrica.

Ex præscripti ossis ἠθμοειδής, cribriformis medietate eminet processus quidam, qui cristæ nomine vulgo appellatur, eo, quod commodissime gallorum cristam referat, in homine, inquam, nam in brutis animalibus, quoad figuram, longe aliter sese habet. Cani ex vndis eluctanti 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, ubi tenuissima est, at sensim ac oblique frontem versus se exaltando, crassescit, ubi geminos, singulum singulo latere, producit processus, quibus frontis ossibus inferitur, futuram media sua facie admitrens; firmiter utrique ossi annectitur: inferiori parte subtilescens, per cribrum transit, & in tenuissimum os (septum osseum inquam) degenerat.

[Tab. 2. org. olf. f. 3. l. c. ll.]

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

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

## CAPVT XV.

## De sella sphenoidis.

Comparatio nominis rationem reddens.

Fabrica.

Ala sellæ.

Foramina sellæ.

Post hæc os illud subsequitur, quod sellam sphenoidis Anatomici vocant, eo, quod instar sellæ equinæ seu ephippii excauatum sit, & formam eius aptissime referat: & propterea parietem illum, qui ad frontem relictus, posterior videtur, anteriorem eius partem appellabimus, quia parti illi, quæ sellæ insidentibus, anterior est, correspondet. Hæc illa pars est, quæ ex cauitate subito instar parietis eleuatur, & altera sui parte decliuis versus os basilare descendit, ubi corpus ossis sphenoidis cum osse basilari per futuram dentes obtusiores habentem continetur: 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 similitudinem cum vespertilionum alis, sellæ sphenoidis alæ Græcis σφαιροειδής, nominatur: circa initium vtrique duo habet foramina, primum est ad posteriorem sellæ parietem, & ad initium alarum; alterum est in extremitate sellæ, ubi alæ quasi per mediam aliquod os supra sellam vniuntur, & hoc quasi sub alis absconditur. Inter duo hæc foramina medius, qui protuberat, processus, alterum ab altero discriminat. Hæc alæ non modo ipsi sellæ contiguae, verum etiam continuæ, ac adnatæ sunt, ita, vt ab ea separari nullo modo queant; Anteriori parte supremum labrum

labrum oblongi illius 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, processus geminos, quibus osseo 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. oss. f. 1. l. d. 11 f. cl. f. k. 11 f. 7. l. gg. 11  
Tab. 6. org. oss. f. 1. hom. kkk. 11 f. 2. hom. l. c. 11]

## CAPVT VI.

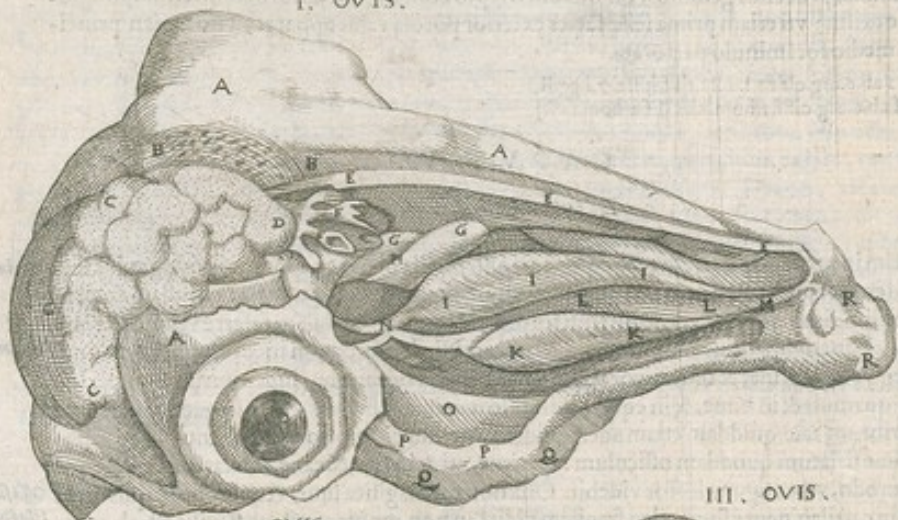
## De turbinatis ossibus.

Interim in profundo narium recondita sunt ossicula illa oblonga, spongiosa, quæ gradus scälæ 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 ossiculum reperitur, vti & in fele, & cane, alio tamen in hoc, quâ in illa, modo, vti ex figuris lector videbit. Ossa non cartilaginea sunt, vt alii volunt, quis enim vnquam cartilagineam 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 cartilagineam 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 seiungitur. Tertium non multum supra ossa palati exoritur ita descendit, vt inter ossa palati parum interstitii relinquat: hoc circa extimam partem non adeo crassum est, immo cum reliqua duo intus cōcaua, & cauernulis quibusdam sinuosis prædita sint, hoc excavatum non est, omnia tria tamen spongiosa valde, & friabilia existunt.

[Tab. 5. org. oss. f. 1. ouif. l. gg. iii, kk 11 f. 2. ouif. l. a, bb, ccc, dd 11 f. 1. hom. l. 11 f. 2. hom. l. mm 11  
Tab. 6. org. oss. f. 7. ho. l. hh, iiii f. 8. lep. l. ff 11 fig. 9. lep. l. aaa, bb 11 f. 10. lep. l. a b c l f. 11. Fel. l. ddd, e 11 f. 12. Canif. l. ddd, ee 11]

114 TAB. V. ORGANI OLFACTVS.

I. OVIS.



II. OVIS



III. OVIS.



IV. OVIS



V. OVIS



DIVERSE CAVITATES NARIVM

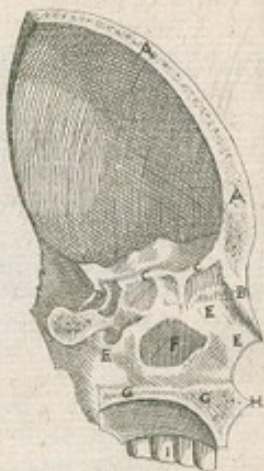
I. HO.



II. HO.



III. HO.



# TABVLÆ V. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

**T**Abula 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 *ἡμικρανίου ἀνθρώπου*, quam cristam galli dicunt, sella equina *σπονδυλῆς*, glandula pituitaria cum diuersis frontis nariumque cavitatibus, tubulis, canalibus, & genarum specubus continetur.

## PRIMÆ FIGURÆ ARGUMENTVM eiusq; characterum explicatio.

**I**n 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 denuatum, quod tanquam sepimentum oculum tutatur, & ambit.*
- BB** *Os nasiruptum.*
- CCC** *Cerebrum cranio detectum.*
- D** *Portio cerebri, quæ vocatur, seu mammillarem processum constituens.*
- EE** *Mediastinum nasi.*
- FF** *Tubuli primi minores ossis *ἡμικρανίου*, seu cribriformi appositi.*
- 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 cartilaginei nasi inferius copulatur.*
- N** *Ligamentum eiusdem tubuli superioris, quo osse oculo septo annectitur.*
- O** *Cauitas maxillæ superioris, quæ in hominibus genam constituit.*
- P.P** *Ruptura ossis maxillæ.*
- QQ** *Maxilla superioris os.*

## SECUNDÆ FIGURÆ DECLARATIO.

**I** Cone præfenti 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** *Ossiculum huic tubulo secundum internum marginem intermedium.*
- DD** *Tubuli illius secundum naturalem suum situm pars inferior.*

## TERTIÆ FIGURÆ TVBVLVM TERTIVM IN- uersum proponentis interpretatio.

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

## CHARACTERVM QVARTÆ FIGV- ræ index.

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

## QVINTA FIGVRA.

AA Corpus eiusdem tubuli inuerſi, ſeu ſecundum poſticam ſui partem membrana ſpoliatum, & ꝑꝛoꝛiſis, ſine multis cauernulis conſpicuum.

## PRIMÆ FIGVRÆ HVMANÆ EXPOSITIO.

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

- A Cranium diſſectum.
- B Cautas frontis ſuperior, per quam pituitosa cerebri excrementa in nares tranſcolantur.
- C Inferior cauitas ad naſi radicem poſita.
- D Os naſi ſuperius gibbum eius eſſormans.
- EE Cartilago naſi ꝑꝛoꝛiſis, & ꝑꝛotuberans.
- FF Superioris tubuli aperti cauitas conſpicua.
- GGGG Tubuli eiusdem abrupti portio.
- H ꝑꝛoꝛiſis, a forma, quam repræſentat, Criſta dicta.
- I Glans pituitaria, carneſua ſpongioſa pituitosum cerebri excrementum imbibens.
- KK Interni oſſis ſphenoidis proceſſus, quod inferiorem lecti partem præſeferans, ꝑꝛoꝛiſis appellati, & ab ephippii forma ſella equina.
- LL Tubulus inferior mirabili plicarum ordine interſinectus.
- M Palati os abſciſſum.
- N Palati pars integra.
- O Dentes quaſi edentes, Græcis ꝑꝛoꝛiſis, tanquam ꝑꝛoꝛiſis.

## SECUNDÆ FIGVRÆ HOMINIS

illuſtratio.

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

- AA Cranii abſciſſi pars anterior.
- BB Sinus internaſacies cranii, quibus vena temporales inſeruntur, quarum læſio in cranii terebratione exitui interitus ve cauſa exiſtit.
- CC Sella ſphenoidis.
- D Criſta ſeu ꝑꝛoꝛiſis oſſis cribriformis.
- E Cautas 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 Cava, 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 rupta pars.
- O ꝑꝛora naſi.
- P Dentes ſuperioris maxilla ꝑꝛoꝛiſis, ſeu alueolis per ꝑꝛoꝛiſis, tanquam clauis inſixi.

## TERTIÆ FIGVRÆ HOMINIS

AAA Cranium reſectum.

B Os

- B Os nasi supremum, cui cartilagineum fuerat substratum.  
 CC. Ambitus seu terminus capacitatis cranii.  
 D Sella sphenoidis vestigium.  
 EEE Paries sine sepimentum nasi sinistrum osseum.  
 F Specus seu antrum gena.  
 GG Offis palati abrupti pars.  
 H Protra nasi pars.  
 I Dentes quaterni Latini primores, Græci δεισσορ, & quia esculenta segant, im-  
 ciores illis, his δεισσορ & δεισσορ nuncupati.

## CAPVT XVII.

## De ossibus genarum.

POstremo loco duo adhuc alia occurrunt ossa, non quidem primo naribus, sed genis dica-  
 ta; unde genarum ossa vocantur. illud enim tantum naribus præstant, quod quasi parietes  
 earum sint ac muri. Quæ ex osse frontis iuxta nasi duo ossa exorientia descendunt, atq; vbi ad  
 finem horum ossium peruenierunt, introrsum reflexa excauantur ad mediam palati futuram,  
 quæ alterum ab opposito quoque diuidit. Reflectens mucronatum quendam protrudit pro-  
 cessum, futuram palati mediam admittentem, quem proram nasi recte dixeris, atq; eo ma-  
 gis, quia nauium prora correspondet, & instar veli mediastrinum cartilagineum cavitatem sua  
 sustentat. Deinde narium lacum, aut antrum ingressa, in primo quasi introitu, introrsum cur-  
 uatur, angulum ac latibulum efformans, ac super genarum insignem cavitatem, usq; in oris  
 capacitatem progrediens, muris narium constituit. Parte hac interna locum habet subtilem  
 valde, quadratum, fenestram seu portam genæ dixeris, non osse, sed membrana clausam: Ex-  
 terius parte illa, qua oculi orbitam format, cauatum est, & ductum illum, quem lachrymalem  
 nominant, efficit, qui glandulæ lachrymalis locus est; ex oculi angulis, narium spectantibus, in  
 narium cavitatem transiens, fertur circa locum illum, vbi ossium genarum tortura, angu-  
 lus, & quasi latibulum adest.

Tab. f. f. j. hom.  
 l. f. II

Processus, quæ pro-  
 ram nasi antor  
 nominat.

Fenestra genæ.

Sedes glandulæ la-  
 chrymalis.

## CAPVT XVIII.

## De cavitatibus nasi.

PRO vltima nasi fabricæ manu imponenda, restat de cavitatibus seu ductibus, per quos pi-  
 tuita mucusque ducitur, aliquid dicere. Primariæ igitur, ac maxime principales, duæ istæ  
 sunt, quæ antèrè conspicuæ sursum ad os cribrosum tendunt, introrsum autem recta in oris  
 capacitatem desinunt, hæ duæ nares proprie vocantur τὰ ῥιναῖα Græcis. Alia denique ca-  
 pacissima adest cavitatis, illa scilicet quæ frontis ossi insculpta superciliorum protuberantiam  
 exterius efficit, longa, profunda ad medium quasi frontem eleuatur, & integram supercilio-  
 rum latitudinem excauat. Ex hac ductus quidam inferna inuenitur parte, qui in initium ossium  
 turbinatorum, euidentem cavitatem habentium, tendit. Obseruandum autem hanc turbina-  
 torum ossium cavitatem 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 canalis ex cavitatem frontis descen-  
 dit, & nunc decliuus prolabitur, in magnam illam genæ cavitatem sese exonerant. Hic antrum  
 illud & specus conspicuum est, introitum habens quadrangularem, membrana porosa coo-  
 pertum: hæc, inquam, cavitatis totam illam partem, quæ sub oculis est, usque ad gingiuas,  
 quam faciem vocant, excauat, & usque ad os iugale procedit, ita etiam vt ad os usque oculi sub-  
 tile, 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 hac parte vlcus habent, quod fistula lachrymalis dicitur, sæpenumero saniem  
 per nares, atque etiam per os, expurgent.

Primaria cavitatis.

Nares, quæ propria  
 vocantur.

Secunda cavitatis  
 capacissima.

Ductus.

Ossium turbinato-  
 rum cavitatem  
 labyrinthum re-  
 ferre.

Vfus harum cavi-  
 tatum breuiter  
 explicatur.

Specus genæ.

Ductus lachry-  
 malis.

[Tab. f. i. hom. l. ff. l. f. a. hom. f. g. h. i. k. l. II]

## TAB. VI. ORGANI OLFACTVS.

II. HO:



FIG.

I. HO:



III. HO:



IV. HO:



V. HO:



VI. HO:



VII. HO:



VIII. LEP:



X. LEP:



XI. LEP:



XI. FELIS



XII. CAN.



# TABVLÆ VI. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

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

## PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM, EIVS- demque characterum index.

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

- AA** *Cranium semisectum *σενεδις* & pumicis instar multis caernulis peruium.*
- B** *Sinus frontis cerebri superuacua, videlicet illuuiem pituitosam in naves exonerans.*
- CC** *Ossis *σφρηξ* tuberculum verruca instar protuberans; quod cristam gallinæam simulatur. Crista dicitur *Anatomicis*.*
- D** *Sella ossis *σφρηξ* pituitaria glande priuata, sic nuncupata à sella equinæ forma.*
- EEE** *Osseum nasi interstitium seu *διασπασμα*.*
- FF** *Extremitatum septi ossi cum cartilagineo conglutinatio.*
- G** *Os nasi extremum quoad extremam suam superficiem.*
- H** *Nasi, rostrum seu rostrum.*
- II** *Palati dissecti quædam pars.*
- K** *Palatum ipsum seu concameratæ eius facies secundum integram conformatiōnem extrinsecam.*
- LL** *Dentes, quemadmodum præsepulis seu fossulis palati infixi herent.*

## SECUNDÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

**S**Eptum nasi osseum cum suis extremitatibus, quibus cartilagineo alligatur, cumq; cauitate illa, quæ ossis sphenoidis *σφρηξ* admittit, icon præfens delineat.

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

## FIGVRARVM TERTIÆ, ET QVARTÆ argumentum.

**D**Væ hæ figure ossis *σφρηξ* seu cribiformis situm vna cum acutō eius processu, qui è medio extuberat, quam Cristam galli vocant, nec non partem ipsius ossis planam ac latam, qua oculorum orbitæ committitur, ac portionem eius constituit, oculis subiacenti.

## CHARACTERVM TERTIÆ FIGVRÆ explicatio.

- A** *Crista cum suis extremitatib. conspicuis, quibus antea frontis ossi adhærebat.*
- B** *Processus ille protuberans, quo cristæ frontis ossi annectitur.*
- CC** *Os *σφρηξ* cribiforme seu *σπογγειδης* spongiosum *συνεχδοχικως* appellatum quamuis hac vocabula, *ἀνεβδης* loquendo, diuersis eiusdem ossis partibus conueniant.*
- D** *Osiculum tenue, laue, planum, oculi orbitam vna effingens.*

120 Tab. VI. Organ. Olfact. Declarat.

LITERARVM QVARTÆ FIGVRÆ  
ostensio.

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

QVINTÆ FIGVRÆ EXPOSITIO.

**I** Cone presenti ossis *σφαιροειδὲς* processus alati, Græcis *πτερυγίδες* dicti, quos externos puta, una cum internis *κλινοειδὲς* vocatis, & duobus foraminibus, quæ nervis tum optico, tum oculorum motorio exitum præbent, commonstrantur.

- A Ossis sphenoidis processus, qui in septi ossi cavitatem inseritur.  
BB Serrata seu dentata ala, Græcis *πτερυγίδες* dicta, eo, quod *vespertilionum* *πτερυγία*, id est, alam referant, *συνεργῶν* seu articulantur cum Cranio per *ζαφύρ*, dentata more serra.  
CC Alarum planities, seu lata & externa illius processus superficies.  
DD Foramina, quæ nervis opticis transitum largiuntur.  
EE Foramina nervis oculum moventibus, arteriisque & venulis quibusdam ad oculi musciculum tendentibus traiciendis dicata.  
F Sella, ossis sphenoidis processus interni, Græcis ob similitudinem, quam cum inferiore lecti parte obtinent, *κλινιδὲς* dicti, bibula seu pituitaria glandis sedes.  
GG Laterales sella partes, quæ in sellis equinis ad coxas firmandas ad intra eminare solent.  
H Anterior sella pars & prominentia.  
II Facies exporrecta anterior, quoad externam eius superficiem.  
K Portus sine meatus sella.

SEXTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

**H**æc 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, qua parte duos processus, qui à septi ossi cavitatem excipiuntur, exhibet.  
BB Lagenula intus caue.  
CC Foramina, quæ nervis motoris ad oculos transeuntibus aditum patefaciunt.  
DD Foramina, per quæ nervi optici traiciuntur.  
EE Vestigium sutura, qua fronti antea iungebatur.

SEPTIMÆ FIGVRÆ ELVCIDATIO.

**S**chema hoc duas in frontis osse cavitates, per quas pituita in nares decurrit, item cristam, glandem pituitariam sellæ insidentem, tubulum vtrumque tam superiorem, quam inferiorem, nasi corpus cartilagineum eiusque proram, denique palatum cum dentibus depingit.

- AA Cranii dissecti pars cauernosa.  
B Cautas frontis superior, per quam pituitosa cerebri proluuius transcolatur.  
C Cautas inferior eiusdem ossis frontis, qua 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 Sel-

# Tab. VI. Organ. Olfact. Declarat. 121

- GG *Sella sphenoidis, cui glans pituitaria insidet.*
- HH *Ossa 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  $\mu\mu\mu\mu\mu$ , eam articulationis speciem, qua os ossi clavi modo insignitur, illi infixi.*

## OCTAVÆ FIGVRÆ INTERPRE- tatio.

**I**N capite leporino cerebri substantiam & processus mammillares dictos, ac oculum vnum cum osse 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 representant.*
- DD *Tubuli superiores, per quorum fistulas pituita in nares derivatur.*
- EE *Mediastinum nasi.*
- FF *Inferiores tubuli.*
- G *Cartilago nasi leporini.*
- H *Cutis pilorumque nasi relictæ portio.*

## NONÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

- AAA *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 *Subtilissimi ossiculorum gradus.*
- C *Inferior istius tubuli pars.*

## FIGVRÆ VNDECIMÆ EXPOSITIO.

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

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

VLTIMÆ FIGVRÆ *ἐμπνεύμα.*

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

AAA *Cranium detectum.*

BBB *Rupta exteriori lamina porilli, per quos pituitosum excrementum in nares transudat, accurate expressi & adumbrati.*

CCC *Os nasi per medium dissectum.*

DDD *Tubulorum superiorum ordo.*

E *Tubuli inferiores.*

FF *Fundamentum mediaſtini, seu septimenti narium basis.*

GG *Maxilla superioris os denudatum.*

## CAPVT XIX.

## De processibus mammillaribus.

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

*Substantia pro-  
cessuum mammil-  
larium.*

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

[Tab. 7. org. olf. f. i. 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. hh. k.]

# TAB. VII. ORGANI OLFACTVS. 123

FIG. .I. HO.

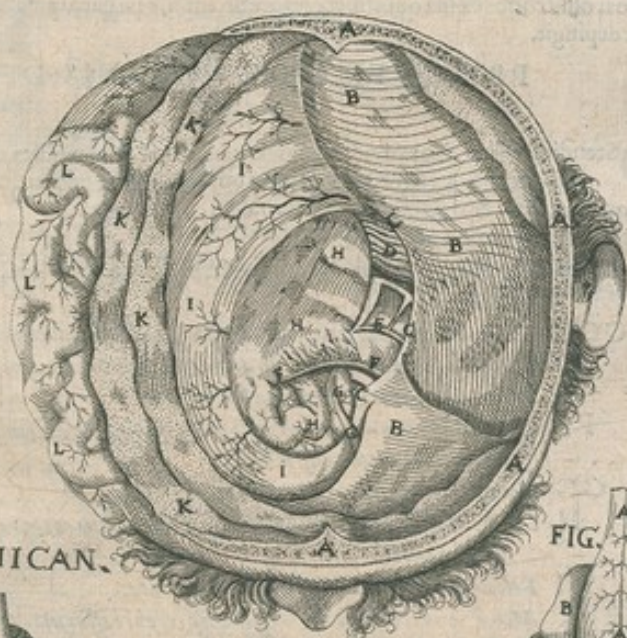


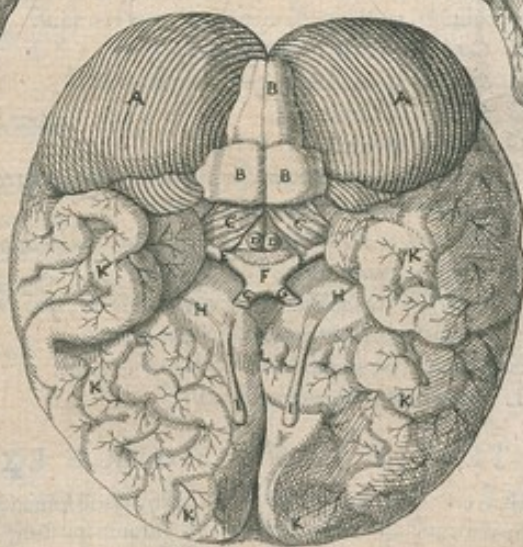
FIG. III CAN.



FIG. IV. OVIS



FIG. II. HO.



V. LEPORIS



VI. FELIS



# TABVLÆ VII. ORGANI OLFACTVS DECLARATIO.

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

## PRIMÆ FIGVRÆ HOMINIS DECLARATIO.

**O**stenditur in hac figura duræ meningis pars à cerebro denudata, quæ partim cerebello, partim cranio superiacet, præterquam etiam apparent odoratorii, & gustatorii nervi ex suo quilibet ortu, & arteria plexum choroidem constituens.

**AAAA** *Cranium abscissum.*

**BBB** *Duramater seu membrana partim super cerebellum, partim super cranium relicta.*

**CCC** *Extremities duræ matris, quibus à cerebro determinatur.*

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

**E** *Nervus gustatorius cum sua scaturigine.*

**FF** *Arteria plexus choroidis, id est, plexum choroidem seu labyrinthos arteriarum textus constituens.*

**GG** *Nervus odoratorius quoad suam originem.*

**H** *Cerebrum de industria diuisum, ut 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.

**H**æc figura ipsum cerebellum & spinalis medullæ ab ipsomet ortu principium vna cum testiculis cerebri: item nervorum tam odoratoriorum, quam opticatorum originem, eorumque coalitum, tum digressionem luculenter exprimit.

**AA** *Cerebellum cum sua externa superficie.*

**BBB** *Spinalis medullæ initium.*

**CC** *Cerebelli anterior pars.*

**DD** *Cerebri testiculi.*

**EE** *Nervorum opticatorum scaturigo ex utraque parte cerebri.*

**F** *Opticorum nervorum coniunctio.*

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

**HH** *Olfactoriorum nervorum exortus.*

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

**KKKK** *Cerebri corpus cum suis variis anfractibus.*

**L** *Cerebri directus seu diuisio.*

## TERTIÆ CANIS FIGVRÆ EXPOSITIO.

**I**Con præfens cranium cum cerebro & cerebello, quod spinali medullæ ortum præbet, nervos oculorum musculos mouentes, opticos visuum spiritum aduehentes, horumque originem, coalitum & secretionem, demum olfactorios nervos cum processibus mammillari-bus exhibet.

**AAA** *Spinalis medullæ initium.*

**BB** *Cerebellum eidem medullæ spinali dans exortum.*

**CC** *Ner-*

# Tab VII. Organ. Olfact. Declarat. 125

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

## QUARTÆ FIGURÆ OVIS EXPLICATIO.

Hæc figura ouinum cerebrum, & cerebellum cum spinali medulla ab ipsomet propagata, nervosque opticos ab inferiori cerebri parte ortum ducentes, eorum conglutinationem, & hiatum seu coniugationem, nec non olfactorios nervos cum processibus mammillari- bus delineat.

- AAA Spinalis medulla initium nervulis intertextum.
- BB Cerebellum.
- CC Eminentia cerebri.
- DD Nervi opticonum ortus.
- E Eorundem copulatio.
- FF Disunctio eorundem nervorum.
- GG Nervi olfactorii.
- HH Processus mammillares.
- IIII Cerebri corpus.

## QVINTÆ LEPORIS FIGURÆ illustratio.

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

## CHARACTERVM SEXTÆ FIGURÆ felis index.

- A Spinalis medulla initium.
- BB Cerebellum.
- CC Nervi oculorum motorii.
- DD Scaturigo nervorum opticonum.
- EE Eorundem nervorum coitus seu coitus.
- FF Opticonum nervorum separatio, & utrinque in oculos distributio.
- GG Nervi olfactorii.
- HH Processus mammillares.
- IIII Cerebri corpus.



LIBRI TERTII  
SECTIO SECVNDA  
DE ACTIONE NASI.

CAPVT I.

*Olfactum esse actionem nasi.*

*Natura nihil fa-  
cere frustra.*



OSTQVAM de totius nasi fabrica exquisitam absoluimus tractationem, ad quid hæc omnia tam artificiose à Natura fabricata sint, vltius indagandum venit. Natura itaque quæ nihil temere facit, etiam in hac structura finem sibi, vt & in minimis quibuslibet particulis, proposuit, quem hominis vtilitatem esse confirmamus: de quo fine, præcepti Galeni memores, nisi prius de eius actione nobis conslet, agere nequimus; quâdoquidem (vt ille ait *i. de vs. part. cap. 8.*) nullius partis vtilitatem particulatim inuenire licet, nisi actione ad vnguem cognita. An igitur na-

*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.*

lus actione præditus sit, nemo dubitauit, quinimo triplicem ipsi actionem vniuersim omnes concedunt: primam autem ac principalem; olfactum esse affirmant; vnde Arist. *i. de hist. ani-  
mal. cap. 11.* & Gal. *i. 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, secundo gratia respirationis, tertio merito excrementorum expurgandorum. Quod autem non primario olfactus gratia factus sit nasus, sed potius respirationis, quidam ex Galeno *11. de vs. part. 11.* obiciunt. hic enim nares primum respirandi organum esse, Galenus inquit. Sciendum igitur est Galeni propositum non esse, vt concludat, respirationem olfactui esse anteponden- dam, sed de respiratione loquens, nasum ori confert: ex quibus duobus naso primario respira- tionem competere; illam autem, quæ per os fit, præternaturalem, ac morbosicam esse, manifesta- uit. Et tantum abest, vt nos nasum in respiratione plane ab actione vacare dicamus; vt potius ratione concauitatis, cum à vacuo natura abhorreat, eum necessario aerem, vt impleatur, 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 laeso naso, animal olfactu careat, 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 differemus.

CAPVT II.

*Quid sit olfactus.*

*Olfactus definitio.  
Dubitatur virum  
respirationem ad ol-  
factum opus sit.  
Ratio, quæ propo-  
sitâ 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 animali melius sit. An autem inspiratione, hoc est, odoris vna cum aere in nares attractione necessario hæc absoluitur 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 *nasalibus*, seu instituto & solito magis spiritum attrahere, & propterea in aqua nos olfacere non posse, quia attracta aqua nares oppleat. Attamen ego rationibus magis, quam auctoritatibus insistent, 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 finis primario dedicauit: quod si igitur respiratio olfactui necessaria esset, primario eadem propter olfactum homini concessa foret; nam hanc seruat natura legem, vt quicquid in corpore nostro necessario alicui competit, id primario, non deuo Naturæ lapsu, & errore, propter illud, cui competit, homini largitum sit. Cum igitur respiratio 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 accidentens aut secundario concurrit. 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*, vt mox patebit; motus sui naturalis ratione fursum tendit, quod si igitur naturaliter fursum vergit, cur non etiam sine spiritus attractione anathymialis in nares ad proprium olfactus organum ascendere posset? Argumento etiam inuictò nobis hysterica, seu vteri stragulatione laborantes esse possunt, hæ enim, licet omni respiratione destituta, 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, fauces odores sequi, & contra abhorrentem in suaues, ac tetros fugere, vt i medicinæ praxin exercentibus optime notum est.

## CAPVT III

*Obiectiones quadam, ac earundem solutio.*

**O**biicit autem aliqui, quod si odor sine inspiratione ab organo perferentur possit, cur retento spiritu olfacere nequimus, etiam si odorifera naribus admoucantur? Solutio facilis est; etenim quod odor naribus suppositus, retento spiritu, non sentitur, falsum est. Experientiam nobis pro instantia opponunt, verum in experiendo sibi ipsis imponunt: Nam spiritus eo modo retineri nequit, ut non vel aliquid exeat, vel intret: si intrat, attractione odoris iuuat: si exit, introitum halitus odorabilis, phibet; 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, propriis; suo instinctu omnia respirationis organa ad actione naturale festinant; quo fit, ut muscoli in sustentando haesitantes, 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, a voluntate dependet, sine discurfu ac voluntatis imperio agendinecessitate imponat. Si igitur tanta est huius actionis necessitas, ut musculos contra propriam suam legem, sopita ac dormiente voluntate ad actione ipse instinctus stimulet, cui mirum videbitur, eundem auctorem eodem musculos, nobis spiritum retinentibus, actionemque naturalem impredientibus, ad pauculum aeris excretionem cogere, praeteritum cum corpus vsq; adeo fluidum sit, ut vel leuissimo impulsu protrudi possit? Experientia idem confirmat, nam si fumum quandam odoriferum naribus retento spiritu supponas, eum hinc inde agitari, conspicias, quod ab aere introsum, extrorsumque meante, ac remeante fieri certum est: hunc nares ingressum subito ab olfactu percipi, quotquot periculum fecerint, experietur. Hinc ipsorum error oculis conspicuus patet, qui retento spiritu nos odorari non posse asseuerant: causa n. est, quia odorabile nares non ingreditur, sibi; ipsis imponunt, dum se spiritum immobilem retinere credunt, cum tamen longe contra, extrorsum ab instinctu naturali protrusum, obiectum odorabile ab organo arceat. Probennt autem, fumum in nares sua sponte ingressum olfactu non cognosci, nisi accedat respiratio, vicerint. Attamen quares, si non est necessaria respiratio, 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; tamen inde sequitur, eam necessariam esse: ad vitam n. necessaria quidem est absolute, non ad meliorem vitam, nisi secundo, & per accidens. Eodem modo

*Olfactum sine respiratione non fieri, sed fieri posse.*  
*Respirationem, non ut fiat olfactus, sed ut melius fiat, necessariam esse.*  
*Naturam eidem organo respirationem & olfactum dicasse.*

*Frustra sit per plura, quod eodem modo 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 (ut aiunt Philosophi,) sed quia Natura eidem olfactus organo, & respirationem, & olfactum dedicauit: non quidem respirationem propter olfactum, neque hunc propter illam, sed quia utraque hæc actio ab uno, eodemque instrumento peragi commode poterat; propterea uni potius, quam duabus partibus utramque 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 naso potuissemus, uti animalia, quæ non respirant.

## CAPVT IV.

*Rationes, cur olfactus acies hominibus quam plurimis brutis sit obtusior, in proscenium adducuntur*

*Quæ animalia hominibus acutius olfaciant.*

*Bruta olfacere plurima, quæ 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 ineptitudo ratio.*

*Potentiam olfaciendi in hominibus in humido sopitam obdormire.*

*In brutis facultatem odorandi facilius euigilare.*

*Obiectio prima. Solutio.*

*Obiectio secunda.*

*Responsio.*

Plato in *Timæo*, 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 olfacta inferiorem, & omnium sensum, 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, corui, tigres, pantheræ, canes, & aliæ quædam bellæ, quæ eminus, & 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: uti canes ferarum vestigia, & dominos suos etiam noctu inter alios odores discernunt: tigris sæta 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, ut quidam dubitarunt, sed ex organi vitio oriri. Nam hoc instrumentum frigidum & humidum valde est, obiectum autem calidum & siccum; necessarium autem est, ut organum tale sit potentia, quale obiectum est actu, atque ut 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, ut propterea ratione huius difficultatis homo obtuse adeo, & remisse olfaciat, & non nisi cum voluptate, aut dolore oportet enim, ut efficaciter agat obiectum, propter organi humiditatem, priusquam in sui naturam id conuertere valeat. At præter propriam hanc, ac nativam organi ineptitudinem, alia adhuc adscititia 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, ut docet Arist. 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, ut ad olfactum ineptius adhuc euadat; quod Aristoteles quoque 33. probl. sect. 10. animaduertit, ubi instrumentum olfactus à cerebri superfluitatibus infestari multum atque 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 (vbi verum est) hominibus præstantior, ac perfectior est forma, quam brutis, ut puta anima rationalis, sequetur quoque, illos 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 convenienti vel minus convenienti diadema illas nunc perfectius, nunc imperfectius edit. Cum igitur olfactus organum, quo ceu manu anima odores arripit, in hominibus, ut dictum, sit iusto humidius, atque hinc ad sagacem odorum receptionem quodammodo ineptum, fit, ut propter instrumenti huius vitium, animæ facultas, quo minus perfecte sese exercere possit, retundatur. Deinde obijciatur, 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 (vti 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 qualitatibus conuenire.*

## CAPVT V.

## De odore scientiam difficilem esse.

DE odore Aristoteles tractaturus, difficile eius contemplationem non immerito esse asseruit, cumque 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 percipiamus, dixit enim in *Analyticis*, a sensibus omnem scientiam ortum suum habere; cum igitur homo vi odorandi non visque adeo polleat, sed peiorem, quam multa animalia, habeat, ita, vt odores non nisi vehementes, quique dolorem voluptatemve sensui mouere possunt, percipiat: sequitur necessario, ipsorum quoque scientiam ipsi difficiliorem esse. Eodem modo, *lib. de sens. & sens. cap. 4.* cum cum sapore perpendens, saporum, quam odorum genus euidentius esse, inquit, causam statim subiungens; quod olfactum cæterorum animalium olfactu inferiorem, & 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 sensui à nativitate orbatus est, ad aliquam quoque scientiam ineptus est, sequi etiam debet, vt qui sensum aliquem reliquis imbecillior habet, is etiam ad scientiam eiusdem obiecti omnium difficillime peruenire possit: Cum itaq; hunc sensum adeo obscurum, atque imperfectum homo habeat, necessario etiam hæc ipsi scientiam obscuram, ac difficilem esse cum Aristotele concludimus.

*Ratio, quare difficultus sit odorum scientia.*

*Hominem odoratum reliquis sensibus imbecillior 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 utique discernent, quem eodem loco refutat Aristoteles inquiens; quod si verum esset id, quod Heraclitus colligit; sequeretur animalia in aquis degentia non olfacere, fumida enim exhalatio in aqua fieri nequit. Olfacere autem ea, ex ciborum delectu, quem odore fieri volebat, colligit: 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 repugnat. Verum quidem est, quod fumea exhalatio nares ingressa olfactum imbueat, 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 à rerum corporibus exhalat, odoris substantia est, quod ex Rosis maxime similibusque, quæ sic tenera sunt, cognoscere licet, quorum omnium corpora celeriter minora, & sicciore redduntur. Ex quo aperte intelligitur, ex earum rerum substantia partem humidiorum in halitum digeri. Hactenus Galenus. In iuri profecto in Galenum sunt Conimbricenses isti, quod in falsarum opinionum suffragium toties illum citent: nam vti etiam alios quamplurimos, sic hunc quoque locum male intellexerunt. Dixit n. Galenus odoris substantiam esse exhalationem, quasi dicat subiectum odoris, in quo est, esse exhalationem: ineptum enim nimis, & Galeno plane indigna locutio fuisset, si substantiam odori, per se nunquam existenti, 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, eam partem humidiorum in halitum digeri.

*Heracliti de odore essentia opinio, rursus essentia opinio. Refutatio Aristotelis præcedentis opinionis.*

*Ratio Aristotelis, quæ pascet olfacere probat.*

*Refutat autem opinionem Heracliti.*

*Ratio 1. Substantiam nullam sub sensum cadere.*

*Ratio 2. Obiectio.*

*Solutio.*

*Accidentia nunquam sine subiecto existere.*

*Argumentum Collegii Conimbr. ex Galeno desumptum.*

*Ratio argumenti.*

*Refutatur Coll. Conimbr. & Galenus defenditur.*

*Responsio ad rationem.*

Odor quid.  
Galenus verba ex-  
plicatur.

digeri: & merito; nam halitus, qui substantia est, corporis, ex quo nascitur, humiditatem absumit, ipsumque dimittit; quippe pars substantialis si à toto auferatur, illud minuatur, necessarium est. Sed odor non est pars substantialis, neque sit ex parte; quinimmo toti inest subiecto; & nihil aliud est, quam accidens, ac incorporea qualitas. Ita ut ex his Galeni verbis, insignis potius doctrina elici possit: dum enim dicit (*Id quod a rerum corporibus exhalat, odor substantia est*) prudentissime subiectum, ac materiam, ex qua nascitur, ut corpora, & in quo inhaeret, ut 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 inest.

## CAPVT VII.

## Obiectionum quarundam refutatio.

Sententia Plinii o-  
dorem nutrire.

Astomus solo odo-  
re viuere.

Democritus Ab-  
deritos mellis seu  
panis odore qua-  
triduo superuixit.

Rationibus hac o-  
pinio refutatur.

Ratio 1.

Ea, qua nutriunt,  
in substantiam  
corporis conuerti  
debent.

Incorporea in cor-  
poris substantiam  
conuerti non posse.

Ratio 2.

Omnibus anima-  
libus in abdomine  
alimenti recipien-  
di locus esse.

Obiectio.

Coquas nunquam  
cibum appetere.

Solutio.

Ratio, quare cibi  
fastidiant coqua.

Ratio 1. Ratio 2.

Hyeme cibi ma-  
gis appeti, quam  
aestate.

Ratio 3. Ratio 4.

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

Obiectio.

Cum saties su-  
mus, ciborum odo-  
rem, non aromati  
fastidimus.

Solutio.

Olfactile quate-  
nus olfactile non  
nutrit.

Duplex alimen-  
tum.

Opinio quorundam,  
qui odori spiritui  
nutritionem tri-  
buunt.

Ratio 1. 2. 3. 4.  
5. 6.

PRO huius opinionis confirmatione, rationes quædam in contrarium obijciuntur, proban-  
tes, odorem ipsam fumidam substantiam esse, eo, quod multa, quæ non nisi à substantia  
fieri possunt, præstet. Et primo, quia animali in alimentum conuertitur, quod auctoritate Plin-  
ii confirmatur lib. 7. cap. 2. in quentis; ad extremos fines Indiarum, ab Oriente circa fontem Gan-  
gis, 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 lon-  
giore itinere, ne desit olfactus: grauiore paulo odore haud difficulter exanimari. Sic etiam De-  
mocritum Abderitam Philosophum mellis, seu panis calidi odore vitam quatrinduo sustentas-  
se perhibent. Respondemus cum Aristotele de sens. & sens. cap. 5. opinionem hanc Pythagore-  
is attribuentem, totum fabulosum hoc, & ab historica fide longe alienum esse; nam rationi  
minime consonat; oportet enim, ut ea, quæ nutriunt, in substantiam corporis viuientis conuer-  
tantur; 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 cor-  
pus alimoniam trahit: at odoris sensorium in capite situm est, à quo nullum animalis membrum  
nutrimentum petit. Instant exemplo coquorum, qui dum cibaria coquentes, ciborumque  
odores percipientes, vix vquam esuriunt aut cibum appetunt, immo quasi saturi cum fa-  
stidiunt: 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 ali-  
quid degustantes ventriculum sensum implent. Aut quia perpetuo circa ignem versantes ipsorum  
pori aperiuntur, calorque internus, qui appetitum mouere solet, dissipatur; hæc enim so-  
la causa est, quare hyeme magis, quam aestate cibum appetamus: Aut forte caliditate ignis ex-  
siccati multum sitientes, frequentius bibunt, ita, ut potus humiditate ventriculus laxatus  
langueat; & appetitum non excitent sitim tolerantius esurire non possunt, quia secundum  
Galenum impossibile est, vno, eodemque tempore, & cibum, & potum appetere. Obijciunt  
autem id, quod Aristoteles de sens. & sens. cap. 5. inquit, experientiaque comprobatum est  
quod scilicet, cum saturi sumus, ciborum odorem fastidiamus, aromatum vero, & rosarum  
non: quod si igitur odor non nutret, non magis ciborum, quam rosarum odorem con-  
temneremus. Sed hoc notum propter odorem est, sed propter halitum, cui inest odor: hunc enim  
quoddammodo nutrire concedimus; Rosarum vero odor, qui halitum subtiliorem pro sub-  
iecto habet, propterea appetitur magis, tum maxime, quia hic odor per se gratus est, ciborum  
vero odor non nisi esurientibus, propter desiderium cibi, qui brutis communis est. Conclu-  
damus igitur cum Aristotele loco citato, quod olfactile quatenus olfactile, nihil ad nutrica-  
tionem conferat. Alii probabilius disputantes, duplex secundum Galenum alimenti genus  
statuerunt; vnum, quod per os assumptum, partes solidas corporis nutrit; alterum, per na-  
res attractum, quod partes tenues, ac aereas, ut spiritus, alit, hos enim aere, & odore pasci, as-  
firmat Galenus. Nutritionem itaque spirituum odori tribuunt, eo maxime moti, quod tetra  
aliqua qualitate excedentes, animi deliquium inducant, eidemque ex cadatueribus locisque  
cœnolis emanantes aerem inficiant, & pestilentiam inuehant. Accedit, quod in Germania  
inferiore, Belgia inquam, odor ex fabarum sterculis exhalans viatores in delirium coniiciat;  
vbi & hoc Leuinus Lemnius obseruauit. Et Plutarchus feles olfactu viuentorum furi-  
bundas euadere ait. Omitto, quod à Medicis receptum sit, aromatum suffitus respuantur,

seu

# De Fabrica Nasi, Lib. III.

131

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

## CAPVT VIII.

### Odoris definitio.

**O**dor itaque est qualitas olfactum mouens, ex idonea quatuor elementorum mixture, calido, & sicco prædominium habente resultans; unde nullum per se elementis sinceris ac puris odorem inesse cum Aristotele de sens. & sens. cap. 5. asserimus: causam etiam addit Aristoteles initio capitis, quia sapore carent, nisi mixturam recipiant; sapor enim, & odor ex eadem oriuntur materia, uti & hoc 2. de anima text. 100. idem confirmat; ita tamen, ut in sapore humidum; in odore siccum vincat. Nihilominus tamen in odore nunquam siccum sine aliquo humore est, ea enim, quæ exarescunt, & torrentur, odorem amittunt, uti patet in cineribus ligni odorati, in quibus simul ac omnis humiditas consumpta sit, confestim quoque odor euanescit. Deinde quædam nimis arefacta, humidi permixtione odorata sunt. Quod autem siccum humido prædominetur, ex eo constat; quod res odorifere, si nimium humectentur, in odorem redduntur: unde Rose in pluuiis collectæ vix vllum odorem emittunt, sereno vero ære decerptæ 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, ut Arabiæ, Syriæ, optimorum odorum feracissimi sunt. Verum contra obiciat aliquis, eum aquæ multæ odoratissimæ reperiantur, in quibus humiditas siccitatem longe superat, fieri non posse, ut 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 odor 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, uti igitur in actum prodeat, vapore necessario indiget. Quod autem odor potentialis sit omnibus, 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 (ut 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 inesse, sed tantum virtutem, non actum, sed potentia inesse, & ex iis, tanquam ex materia oriri: & quando in odore siccum victoriam obtinere dicimus, de odore illo, qui iam ex corporibus mixtis per halitum in actum 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.

**Q**uamuis odor in sicco sit, non tamen absque humore vnquam esse potest: quinimo ex humore à calido in vapores eleuato generatur, unde odorem esse non posse colligimus, nisi caloris vis humidum decoquat, excitet, attenuetque. Hinc botanicis instar axiomatis pro-rato habetur, omnia odorata esse calida: ita ut ex odoris vehementia, aut languore caloris gradus in herbis distinguant: unde & Aristot. probl. sect. 12. quæst. 12. semina, quæ olent, calida esse affirmat, quia odor calore efficitur; uti etiam Galenus 4. de simpl. medic. fac. cap. 22. idem asseruit.

Solutio.

Odor quid.

Puris elementis nullum 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 inodores esse.

Arabiam, & Syriam optimorum odorum feraces esse conuincit.

Solutio.

Aquis potentialiter tantum odorem inesse.

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

Omnem odorem, qui mixtus 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 odoris vehementia & languore caloris gradus distinguuntur.

Q 2

Expe-

in herbis assin-  
gui.

Odorata cum ca-  
lent, magis redo-  
lent.

Pruina ferarum  
indagationē dif-  
ficilem reddere.

Obiectio prima.

Responsio.

Odor ex mixtis in  
aërem prodire ne-  
quit, nisi alio ipsi  
comitate subiecto.

Subiectum, quod  
odorem in aërem  
ducit, habet esse.

Obiectio secunda.

Nihil nullam esse  
scientiam.

Quicquid est, vel  
esse substantiam  
vel accidentem.

Solutio.

Quomodo odor  
sub scientiam ca-  
dat.

Substantia, & ac-  
cidentia quomodo  
sub scientiam ca-  
dant.

Opinio Colleg. Co-  
nimbr. proponitur.

Refutatur propo-  
sita opinio.

Non plerumque,  
sed semper halitus  
ad odorem opus  
esse.

Instantia Colleg.  
Conimb.

Refutatio.

Argumenta Coll.  
Conimb. quibus  
suum confirmant  
opinionem.

Primum.

Vultures odore al-  
lectos cadauera  
procul inquirere.

Secundum.

Tertium.

Responsio prima,  
ad primum.

Solutio prima.

Plinius defendi-  
tur.

Vultures naturali  
prædiuinandi in-  
stinctu polleat.

Experientia idem quoque manifestat; odorata namque cum calent, magis redolent, quam cum frigent, unde calidiori tempore suauiore quoque emittunt odorem, signum est humi- dum magis decoqui, vaporeque comitante plus odoris exhalare, eosque non nisi à calore laxa- tos, ac solutos dispergi posse; frigus autem stringens, & claudens, nec eos fluere, nec ad sentien- di instrumenta permeare sinit. Hoc modo Plutarchus lib. de caus. Natur. cap. 25. cur pruina fera- rum indagationem difficilem reddat, quæstionem diluit. Atqui obiicies; si odor non est fumi- da exhalatio, ad quid humore, & calore indiget, qui ipsius causæ sint? Obseruandum est, quod ante monuimus; odorem in mixtis potentia tantum inesse, nec in aërem prodire posse, nisi ab illis exeat: cum igitur accidens sit, ex subiecto suo, cui potentia inerat, exire nequit, nisi alio, a- liquo subiecto ipsi comitate. Siquidem accidentium, secundum Philosophos, esse est inesse, nam extra subiectum nihil sunt: Hoc itaque subiectum, quod ipsum in aërem producet, hali- tus est, qui cum nisi à calore ex humido eleuari possit, utrumque ad odorem necessario con- currere manifestum est, non quidem per se, quatenus odor, sed per accidens, quatenus scili- cet extra halitum aëre 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 co- gnoscatur, 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; uti & accidentia à substantia, & substantia ab accidentibus separata sub scientiam non cadunt, sed alterum per alterum, inutuo quodam ordine, cognoscibile fit.

# CAPVT X.

## Opinio collegii Conimbricensis, & eius improbatio.

Collegium Conimbricense concedit quidem, exhalationem odores comitari, eorumque vehiculum esse, cuius interuentu è re odorata prodeant; non tamen semper, ac perpetuo hoc vehiculo opus esse, sed plerumque. Non enim, inquit, necesse est, ut semper odor eo pacto exiliat, si nimirum res odorata odorem ita perfectum, concoctumque iam habeat, ut ad exiliendum non egeat reso- lutione. Quæ profecto opinio absurditatis plena est; nam non plerumque, sed semper exhalatione opus habet: accidens enim est, & propterea extra suum subiectum exire nequit, nisi aliquid istius subiecti ipsum comitetur, alioqui (quod impossibile, seu absolum est) dicunt, accidens sine sub- iecto existere posse: quid autem huic officio aptum est, præter halitum? Absurdus tamen adhuc perseverant, inquiringes, odorem quendam ita perfectum concoctumque esse posse, ut resolutione non egeat: quasi vero ex hoc sequatur, cum summa exhalatione opus non habere. Falluntur re vera, 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, uti antea monuimus, odor in sicco est, ita tamen, ut humiditatis aliquid mixtum habeat, unde cineres ligni odorati in odori sunt. Quæ cum ita sint, non plerumque, verum semper, ac perpetuo exhalatione odor, ut in aërem prodeat, indiget. Nihilominus conclusionem triplici ratione confirmat. Primo, quia sæpe odor sentitur in locis admodum remotis, ut testantur vultures, aliæque aues, quæ odore allectæ cadauera procul inquirunt; ut autem halitus tam longè, 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 levis sit, teste Aristotele de sens. & sens. cap. 5. sursum commeat, & tamen odor etiam in loco inferiori sentitur, ut patet ex venatu crocodilorum, qui ad carnes extra aquam suspensas odore inui- tati accurrunt. Hisce verbis Collegium Conimbricense suum confirmat absurdum, ad quæ singulatim respondere me accingo. Ad primum quod attinet, non melatet, Plinium libro 10. capito 6. vultures triduo ante, aut biduo volare, ubi cadauera futura sunt, asserere, quod autem odore id præsentiant, addititium ipsorumque figmentum est: noluit hoc Plinius, neque scriptorum quisquam: si enim odorem cadauerum tam procul perciperent, necessum esset, ea iam præsentia esse, sed dicit auctor, eos ad loca, ubi cadauera futura sunt, triduo ante aduolare, non ubi præsto sunt. Vnde sequeretur potius, illos ibi præ- diuinatione quadam, quam odore præcognoscere, uti & hoc manifeste Plautus in Tru- cul. innuit, inquiringes; iam quasi vultures triduo prius prædiuinabant, quo die esturi sient: 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 autumant: vultures enim propter corporis magnitudinem, molem, ac vastitatem tarde admodum volant, ita ut etiam triduo parum itineris absoluant, unde à volatu tardo ipsos nomen sortitos scriptores voluit. Cadauera 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, ut vniuersum illud loci spatium, quod inter cadauera, & 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, ut in actum odores prodeant, opus habere; nihilominus in tam longa distantia halitus 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. Ut igitur sententia nostra clarior elucescat, sciendum, per fumum exhalationem odorem è re odorata in actum prodire; quod si autem propter interualli longitudinem ipsum ad sensorium perducere nequeat, qualitatem suam in aère 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 ipsum 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 solum deorsumque moueatur, vento aërique ipsum agitantis attribuiamus. Ex his igitur Collegiū Conimbricense errasse manifestum est.

Secunda.

Vultures à volatu tardo disti.

Tertia.

Quarta.

Authoris sententia.

Responsio ad 2.

Responsio ad 3.

## CAPVT XI.

Obiectionis solutio, in qua pisces non olfacere, concluditur.

AT Petipatetica quidam additus sectæ fortasse nobis insultabit, obiciens; si odor tantum in halitu actu existat, ita ut extra cum sensum mouere nequeat; quid de piscibus dicendum erit in aquis degentibus, ubi halitus non inueniuntur? etenim secundum Aristotelem initio cap. 5. lib. de sens. & sens. fumida exhalatio in aqua fieri nequit, nam uti idem in eodem capite 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, absumptio 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, obsecrum etiam ipsorum odoratum esse relinquatur. Ridiculi forte videbimur, ignem & aquam in eodem subiecto coniungentes, contra leges contrariorum: & quidem merito, si vtrumque in gradibus excellentibus locaremus; sed aquæ primas tribuimus, dicimusque ignem, uti & 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 essentiali necessariò sequitur, ita, ut si ipsam ab igne separet, una etiam totam essentiam tollas. Aliqui philosophi omnia quatuor elementa in compositis potentia tantum esse aiunt: & propterea potentiales quoque tantum habere virtutes, ita ut 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, ut tactui calida appareat, certum tamen est, quod si pura, ac sincera existeret aqua, eam multo frigidior, quam hæc nostra existit, fore. Indicium sunt aquæ puteales ac cauernales, quæ, inquam, non adeo aeri contiguae sunt: hæc enim hyeme, quam æstate, calidiores reperiuntur, propter cōdensationem superficiem, quæ efficit, ut calor ille internus, elementaris, inquam, intus cōseruetur, æstate vero superficiebus dilaxatis euolat facilius. Hinc etiam est, quod aqua igne calefacta facilius congeletur, quando scilicet aduentitius ille calor, quem igne acquisiuit, euanesceat, quam illa, quæ recens ex flumine depromitur: quia elixatione facta

Obiectio.

In aqua halitus non inueniuntur.

Solutio 1.

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

Odorem piscium per euaporationem ab igne excitam fieri.

Piscium odorem obsecrum esse.

Obiectio.

Responsio.

Ignem qualitatei suae sub aqua imperio remittere non autem deponere.

Ignem necessario semper agere &amp; vapores ex humido eleuare.

Obiectio 1.

Solutio.

Elementa in compositis actu inesse.

Obiectio 2.

Responsio.

Aquam, si pura ac simplex esset, multo frigidior fore.

Argum. 1.

Argum. 2.

Aquam elixam citius congelari, quam crudam.

*Cautio in faci-  
undo periculo.  
Excusantur  
Philosophi.  
Elementa pura  
potentia tantum  
existere.  
Solutio 1.  
Obiectio 1.  
Solutio.  
Odorem actu-  
alem actuale sic-  
cum actu prado-  
minans postulare  
Obiectio 2.  
Responsio.  
Aristoteles re-  
futatur.  
Quare pisces o-  
dores recipiant  
in aqua.*

*In aqua proa-  
piscis non odorari.*

*Pisces & aquati-  
lia sine spiritibus  
reciprocatione  
odorari.*

*Opinio Arist.  
refutatur circa odo-  
rem piscium.*

*Pisces delectum ci-  
borum aliunde,  
quam ex odore  
obtinere.  
Quod visui est in-  
cundius, gratior  
futurum saporis  
indicium.  
Omne animal a-  
limentum sibi si-  
mile à natura  
appetit.  
Factus lac mater-  
num magis quam  
reliqua cibaria  
natura elegens.*

facta ab igni, calor insitus tenues vanescit in auras, propter laxationem; in recenti autem na-  
tius ille calor adhuc inest, ipsamque à gelu praeferuat, sed ita periculum faciendum est, ut v-  
traque aqua in eodem sit frigiditatis gradu, & ea, quae elixata fuerat, ad priorem frigiditatem  
redierit, postea vtraque 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 disuncta, poten-  
tia tantum in compositis insint: actu enim, quatenus pura, nullo modo in iis existunt. At,  
inquit, 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 acutiorem 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 intelligit, 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. Attamen 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 nasci, vel nutriri valeat, aqua autem pisces producat ipsique alimentum suggerat,  
illam reliquorum elementorum vi & substantia perfusam esse concluditur. Id quod & reci-  
proca elementorum transmutatio manifeste ostendit, siquidem aquam rarefcentem in aerem,  
& hunc in ignem degenerare posse, apud omnes in cõfesso 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 æstuans aquam synceram & ab omni aliorum elementorum contagio im-  
muniem piscium domicilium esse contendat, eos olfacere inficiamur. Obiecta enim tan-  
tum mouent sensus, at in aqua nullius heterogenei admixtione 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 autorum testimoniis compro-  
batur, hoc ipsum respectu siccitatis ac propter aerem, & ignem aquæ immixtum fieri consen-  
taneum est. Nec moramur, quod quis aquam odoratam esse negat, hac fretus ratione, quia  
homines odorem ipsi insidentem percipere nequeunt, quos tamen piscibus acutiorem odo-  
ratus sensum habere affirmandum est: sed quia pisces & aquatilia sine spiritibus reciprocatione  
& anhelitu, neque tanto, uti homines, apparatu, olfaciant, & aqua illis sit *in ac/seruato* &  
congenitum elementum, paucus odor ipsi immixtus sensum illorum ferre & incitare potest;  
quem hominibus explorare non licet, utpote in quibus non nisi copiosa *à a d/oluias* 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: vnique enim a-  
nimalium alimentum sibi proportionatum appetere à natura inditum est: nam quid foetum in  
utero 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 umbilicum illud in iecur trahit. Vte-  
ro egressum quid lac maternum præter reliqua cibaria eligere docuit, an odor? nequaquam;  
videmus enim infantes mammas admotos, 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 effictam ipsi sugendam præbeas, simul ac dissimile  
alimentum gustauerit, renuit; ac quasi naturalem cibi inimicitiam perferens vagire occipit.

## CAPVT XII.

## De differentiis odoris.

**O**Dorum differentias, ac singulas eius species propriis vocabulis insignitas tradere, ac distinguere, propter sensus hebetudinem; impossibile est; siquidem multa nobis ignota sunt. Considerantes itaque scriptores, odorum scientiam nobis adeo imperfectam esse, ut 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 ut testante Aristotele, *de sens. & sens. cap. 3.* nullum corpus sit odoriferum, quod non & pariter saporiferum exsistat, olfactile definiens id, quod saporis licetatis diluendæ, ac diffundendæ vim sortitur. Vnde postea hanc suam sententiam probans, inquit; si quis igitur utraq; aerem scilicet & aquam, humida posuerit; saporosa profecto siccitatis natura in humido existens, odor erit. Quare sic concludit; quod affectio ipsa à re saporis pendeat, per ea, quæ odorem habent & quæ odoris expertia sunt, patere potest. Odorum itaque, quæ sub sensum nostrum cadunt, species hæc traduntur, acres, dulces, austeri, acerbis & pingues: putidos amaros saporibus analogos esse, loco citato Aristoteles affirmat, quia quemadmodum saporis amari ægre deglutuntur, ita odores putidi non sine fastidio hauriri naribus assolent. Aliæ duæ sunt odorum differentia, quarum prima ipsis brutis communis, per accidens voluptatem, aut dolorem mouet, ut qui cum vaporibus ex cibis exhalant, hi esurientibus suauis, satiatis vero, & nihil desiderantibus insuauis, imo fastidiosi sunt. Altera vero per se iucunda vel iniucunda, ut qui ex floribus exspirantur, hæc hominibus propria, nihilo enim magis minus ad edendum prouocant, nec quicquam ad cibi cupiditatem excitandam conferunt, sed potius obstant, unde Stratis Euripidem taxans, dixit; cum lens coquitur, vnguenti nil infundito. Verum credendum non est, omnes saporum differentias odoribus applicari posse, quis enim vnam 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.

**A**N medio olfactus indigeat, antehac dubitatum esse non videtur: autores enim non solum in axioma 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 solum ibi dubium tollit Aristoteles, an per medium fiat, verum simul quoque, per quod medium absoluitur, explicat. Idemq; nos ratione adducti confirmamus; cum enim odor in fumem exhalatione insit, cum qua ex corporibus exhalat fumus ille, usq; ad organum, præsertim in remotis admodum distantis, comitari nequiret, quin dissiparetur, nisi à medio conglomeratus custodiretur, non tamen ita conseruatur, quin sensim dissipatur ac evanescit. 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 attrahentes, 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 fumem exhalationi affinis admodum sit, ita ut 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, ut pisces, odorantur: 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; unde 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 quoq; 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. Odorem ex sapore dependere. Nullum corpus odoriferum, quod non etiam sit saporiferum. Olfactile quid. Saporosa siccitatis natura in humido existens, odorem esse. Odorum species. Putidos odores amaros saporibus analogos esse. Odor iucundus per accidens, vel iniucundus. Odor per se iucundus vel ingratus quæ. Non omnibus saporum speciebus odor vel applicari posse. Odores naturales vel artificiales.

Opinio philosophorum olfactum medio opus habere.

Confirmat auster tropositam opinionem.

Quodnam sit olfactus medium.

Philosophi communiter aerem & aquam medium olfactus statuunt.

Aerem pro medio concedit auctor.

Rationes quibus Arist. aquam medium esse probat.

Resutantur Aristotelis rationes. Aquam non posse esse olfactus medium.

*Officium medij.*

officium est, obiectum conseruare; At aqua cum sit humida, ratione contrarietatis huic officio 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 aduersatur. Cum igitur aqua, quatenus humida, odorem siccum extinguat, & non conseruet, ipsi pro medio esse non potest; vnde falsitas fundamenti Aristotelici; quod scilicet pisces odorantur, manifesta fit. Solus propterea aer olfactus medium est.

## CAPVT XIV.

*Quomodo odor medium immutet.**Auerrhois de immutatione medij opinio & rationes.**Resellitur praedens opinio.**Entia intentionalia à mente nostra fieri.**Nihil esse in intellectu, quod non prius fuerit in sensu.**Res in sensu percipi, ut ad intellectum deueniant.**Responsio ad 1. Auerrhois rationem.**Ad 2.**Aerem cuius corpori facile cedere.**Resellitur Philoponi & Ianduni communis opinio.**Arg. 1.**Secundum.**Resellitur Egidij opinio.**Ratio 1.**Secunda.**Ammonius & Boetius rejicitur.**Ratio 1.**Secunda.*

**A**N realiter an intentionaliter obiectum odorabile medium immutet, auctores ambigunt. Auerrhoes impugnans Auicennam. *com. 97.* intentionaliter id fieri asserit, uti color ex colorato: & ratiocinatur ex vultutur exemplo, *precedenti capite* à nobis proposito: aliam insuper addens rationem, quia scilicet daretur corporum penetratio, si odor per aerem simul cum corpore ferretur. At falsitur Auerrhoes, quia obiectum intentionale sensum realiter mouere non potest, atqui realiter olfacimus, quod de colore addit *in tractatu de visu* discutimus. Adde, quod entia intentionalia à mente nostra fiant, & pendeant, vnde entia rationis dicuntur: ita ut obiectum prius in intellectu esse deberet, antequam perueniret ad sensum, si verum esset, quod obiectum reale intentionalem medio odorem imprimat. An non recordatur Auerrhoes, nihil esse in intellectu, quod non prius fuerit in sensu? nam ad quid in sensum remitterentur ea, quae in intellectu iam insunt? cum propterea in sensum recipiatur, ut ad intellectum deuenire possint. Exemplum de vulturibus flocci pendimus, praeterquam enim, quod in fabulae suspicionem deuenit, etiam si pro vero habeatur, nihil tamen concludet, quia à vento in longissimam quoque distantiam halitus odoratus propelli realiter potest. Non etiam fiet corporum penetratio; nam aer cum sit liquidissimum elementum, cuius corpori facillime cedit: adde, quod fumica exhalatio aeri permixta cum eodem hinc inde vehi queat. Hoc etiam modo Philoponi, Ianduni communisque aliorum sententia redargui potest, qui odorem per aliquam spacii partem cum illa exhalatione realiter deferri dicunt: quod vero vsque ad sensum reliquum est intentionaliter ab illo immutari: nam ens reale non agit nisi realiter, quandoquidem omnis intentionalitas (licet prisco hoc uti vocabulo) ab intellectu nostro dependet. Deinde si aliquod medij spatium realiter, aliquod intentionaliter immutaretur, quenam esset ratio, quare in tam remotis distantis magnū intervallum, & in exiguis (ut quando obiectum ipsis naribus admoventur) exiguum realiter afficeretur? At Egidius odorem in medio realiter produci, sicut sonum, opinatur: quod falsissimum est, nam non etiam color, qui simpliciter ex primarum qualitatum mixtione immediate fit, in aere vilo modo recipi potest; quomodo igitur odor, qui magis est secunda qualitas, in aere gignetur? Deinde qualitates secunda in se invicem agere non possunt: non enim albedo alteram albedinem producit, ergo nec odor, qui ex corporibus expirat alterum in medio odorem progignere valet. Propterea quoque non sunt audiendi Ammonius, & Boetius, qui odorem à subiecto in subiectum transire dixerunt; nam quamvis ex corporibus cum halitu in aerem prodiit, non tamen subiectum mutat, nec in aliud migrat, sed aer halituosus factus halitum vna cum odore sustinet, conseruat, & pro vehiculo est; quinimo simul ac halitus dissipatus fuerit, vna cum eo odor euanuit, quod non fieret, si à subiecto in subiectum migrare aptus esset.

## CAPVT XV.

*Veritatis enodatio.**Realiter medium immutari probatur.**Ratio 1.**Ratio 2.**Cautio, odores vento per aerem transportari.**Odores realiter ad cerebrum pertinere.**Ratio 1.*

**N**Os itaque cum Auicenna realiter medium immutari credimus; nam quod realiter ex mixto prodeat, iam ante probatum est, vnde etiam colligitur necessario, aliquam medij partem, in quam scilicet exhalatio odorifera proxime agit, realiter affici. Deinde realiter ad ipsam cerebrum odores perueniunt, vnde necessarium quoque est, medium realiter affectum fuisse, & falsam esse sententiam, tum eorum, qui intentionaliter, tum eorum, qui partim realiter, partim intentionaliter medium immutari opinantur. At quamvis ex subiecto realiter prodeat, atque ad cerebrum realiter quoque pertingat, ne quis propterea credat, per vniuersum medium ab obiecto vsque ad organum odorem diffusum esse, siquidem vento, aerisq; motu, transportari facile potest. Quod autem realiter ad cerebrum odor pertingat, ex eo liquet, quia inuuant, vel nocent; at hoc nocumentum illud non prouenit ab odore, sed à subiecti odorem comitantis, hoc est, halitus qualitate: odor enim cum sit qualitas, qualitatē illam habere non potest, nisi

nisi qualitatem in qualitate esse posse concesseris. Caterum necessarium est, ut 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 possit? 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 entem realem.

Obiectio  
Solutio.

## 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 huic officio præest, communiter nasus statuatur, tam à Galeno 2. de vsu part. ca. 6. quam ab Aristotele 1. de hist. anim. a. 11. & alibi: at de principali parte, in qua proprie odoratus sit, scriptores certant, & adhuc sub iudice lis est. Similarem illam esse debere, ex multis Galeni locis, uti & ex Aristotele 2. de part. anim. c. 1. cognoscimus, siquidem ille, ut & alias monuimus, omnes sensus per partes similes fieri, eo loci affert. Galenus eam in anterioribus cerebri ventriculis consistere, lib. de instr. odor. c. 3. probare nititur. At Galeno ipsa ratio reclamitat. Cum enim eodem auctore cerebrum non sentiat sensus sed intelligat, & facultatem dicitur sensualem aliis sensibus subministrare, 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 sit quadam perpeffione, cuius cum cerebri corpus sit expertus, illud singulare alicuius sensus, veluti odoratus, organum cotinens esse incipiamur. Deinde cum sit origo omnium sensuum, quare magis vnius, quam alterius organum esset? Postremo cum spirituum animalium confectioni 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, uti ex 3. de sympt. caus. colligere est, & per consequens nullo alio sensu præditum esse posse, quia hic reliquorum fundamentum est, uti 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 obvallat, quam nos processus mammillares vocamus, intellexisse, & eo magis, quia hi primo intuitu ab ipso cerebro distincti non videntur; eorum tamen substantiam æream magis, vaporosam, ac flaccidam reliqua cerebri parte esse, facile animaduertit, unde cap. 4. lib. de instr. odor. proprium odoratus instrumentum vaporum quodammodo simile esse debere, manifeste explicuit: uti 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 quandam spiritum continent.

Scientiam de organo olfactus difficilem esse.

Partem instrumentalem olfactus communiter nasum haberi.

Principalem partem similem esse debere.

Galeni opinio de principali olfactus organo particula.

Cerebrum omnis sensus expertus esse atq; etiam tactus.

Excusatur Gal.

Cerebrum tactu priuatum esse, Galenum non latuit.

Tactum reliquorum sensuum esse fundamentum.

Omnium sensuum esse tactum quandam.

Quid Gal. per anteriores cerebri ventriculos intelligat.

Processum mammillarem primo intuitu à cerebro distinctum non videri.

Processum mammillarem substantiam reliqua cerebro magis esse vaporosam.

Quod Gal. statuat.

Olfactus sensorium intra cranium locatum esse.

## CAPVT XVII.

## Auctoris sententia.

Nos itaque cum Galeno loco de vsu 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 obstruckta sunt, olfactum impediri, meminerit, signum profecto, id, quod statim post hæc ossa occurrit, verum olfactus organum censi debere. Ut autem sententiæ nostræ veritas pateat magis, obseruandum est, in omni sensorio neruum mollem à cerebro descendere, post quem immediate statim verum occurrit organum, ut 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 tractatam.

Verum olfactus instrumentum quod & vbi situm.

Modus inueniendi præcipuas organum partes per quas proprie sit sensus.

Et statim

Ratio 2.

Odozem in subie-  
cto calido & sic-  
co inesse.  
Res frigida mate-  
riam potentia ca-  
lidam esse.

Statu descriptam, in memoriam reuocetis, & videbitis in basi cerebri, circa os sphenoidis ge-  
minos oriri neruos, qui non ita facile, nisi à perito anatomico, à cerebro distinguuntur, ver-  
sus anteriorem cerebri partem protendentes, immediate in processus illos mammillares defi-  
nunt; unde hos olfactus instrumentum esse necessario sequitur. Quod autem de vero odo-  
randi organo in hunc vsque diem à nemine recte determinatum sit, eam solum causam esse  
credo; quod hi nerui omnes latuerint. Videtur tamen Arist. lib. de sens. & sens. cap. 2. circa finem  
in hanc nostram sententiam inclinare, ubi aiens, odorem in subiecto calido & sicco inesse, &  
sensorium potentia debere esse id, quod obiectum est actu; hoc pacto concludit: Quocirca pe-  
culiare sensorium olfactus in cerebro situm est, nam rei frigida materia potentia calida est: quasi dicat,  
peculiare sensorium olfactus processus mammillares esse, qui cum & situ, & temperie, ce-  
rebro vicini sunt, humidi & frigidi statuuntur, & per consequens potentia calidi & sicci, nam  
halitus odoratus actu calidus & siccus est.

## CAPVT XVIII.

Vallesii sententia redargutio.

Internam nasi tu-  
nicam non esse o-  
doratus instru-  
mentum.  
Argum. 1.  
Secundum.  
Vnicuique sensorio  
duorum generum  
neruos 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, quas tunica  
nasi obuelet, odo-  
res sentiri Valle-  
sius sentit.

Sunt nonnulli, quibus patrocinatur Vallesius, lib. 2. controuers. cap. 24. qui internam nari-  
um tunicam odoratus instrumentum esse voluerunt: quam ego sententiam omnium fal-  
sissimam esse arbitror. Nam cum per integrum nasum vsque ad extrema ora expansa sit hac tu-  
nica, res odorata etiam absque respiratione nares leuiter subingressa persentiri deberent;  
quod experientia repugnat. Deinde vnicuique sensorio duorum generum nerui à natura  
concessi sunt, vnus pro priuato suo sentiendi munere obeundo, reliqui, vt cum reliquo cor-  
pore tactu prædicitum esse possit: atque hinc fit, quod omnis sensus sit tactus quidam. Tactum  
autem ex his excipimus, siquidem ille vnus generis neruis contentus est: Illi molles, hi duri  
vocantur. Mollem illum neruum, qui facultatem odorandi ad narium tunicam deferat, o-  
stendat mihi Vallesius, & ipsi concedam: sed nunquam poterit, cum nisi duos, qui tactum  
ipsi donant, obtineat: Adde, quod experientia odoratum in abditiori recessu fieri, possumus  
obseruare. Instat, visum esse sibi, aliosque etiam ita dictare, se ex admotione rei fragrantis in  
ipsius nasi parte inferiori voluptate affici, & contra ex odore iniucundo dolere: at hoc vel  
propter qualitatem tangibilem, quæ halitui odorato inerat, euenisse credimus, vel omnino  
eo loci tactum fuisse negamus. Aliam suæ sententiæ probationem adducit Vallesius, inqui-  
ens, consentaneum magis esse rationi, cum ex halitibus in cerebrum subeuntibus, spiritus animales in  
illius ventriculis anterioribus generentur, naturam ante illos extra caluariam collocasse sensum illorum  
exploratore, vt gustus in ore: quam exploratorem adeo recondere, vt malus vapor discerni ante non  
possit, quam cerebrum laeserit. Quod, cum obseruatum in ventriculo gustu sentiamus, cur non perim-  
de in cerebro, & odoratu obseruari putemus? hæc tamen ille. At cum probabiliter tantum hæc ra-  
tio concludat, refutatione opus non haberet, & præsertim cum contra nos nihil colligat, vt  
tamen opinionis nostræ veritas, huiusque falsitas innotescat magis, membratim huic obie-  
ctioni satisfaciemus. Concedimus itaque, exploratorem illum ante cerebri ventriculos lo-  
catum 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 noxii vapores ingrediantur, excubias agere. Quod optime processus  
illos mammillares, præcedenti capite à nobis propositos, esse statuitur, quos propterea abdi-  
tiore recessu natura recondidit, vt per longum ductum halitus odoratus præparari posset.  
Cæterum cum eadem hæc tunica linguam vellet, cur non & illa odores sentit? quod dubium,  
& ille proponens ingeniose quidem retorquet, sed non soluit. Nam eodem modo, quo nos  
querimus, quare lingua non odoremus, cum eadem tunica linguam, quæ nares, inuestit?  
quare ille, quare nato sapor non percipiamus, cum eadem tunica nares, quæ linguam, am-  
biat? sed ex falsa hypothese questionem hanc Vallesius instituit; supponit enim, membra-  
nam linguam ambientem proprium gustandi instrumentum esse, quod nos in tractatu de gu-  
stu euertimus. Supposito tamen eo, facile nihilominus ipsi responderi potest: nam tunica  
narium non gustat: Primo, quia obiectum gustus ad eam non pertingit: Secundo, quia non  
adeest neruus, qui facultatem gustandi ad illam deferat, vt in lingua. Tertio, non habet in na-  
so temperiem illam, quam in lingua: nam certum est, vnumquodque sensorium proprium  
habere temperamentum, quod tanquā peculiare quiddam in agendo concurrit. Vallesius ad  
interrogata respondere volens, omnibus illis partibus, quos hæc tunica obuelet odores percipi  
con-

concedit, Platonis dialogum de natura adducens, qui inquit, odores totam eam regionem interius attingere, quæ à capite est vsque ad umbilicum: & 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 grauidæ. Vnde postea propriam, ac determinatam suam sententiam explicite proponit, inquit, se credere probabilius cum Platone, odorum aliquem sensum esse in tota ea regione, in qua respiratio protrahitur: vigere autem hunc in nasi interna tunica: & quod hinc sit, quod non olfaciamus, nisi inspirantes. O Philosophum explodendum, ô sententiam absurdam! an non meminit, vti solius olfactus 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) sit sensus, at in regione illa, vbi respiratio penetrat, hi non inueniuntur, multoque minus in abdomine; ita vt hinc necessario colligatur, nec in thorace, nec in abdomine, nec in integris visceribus odores sub odorum specie persentiri posse. Quod autem de vtero obiciet, qui suaves odores sequi, tetros fugere videtur; ab odoribus; quatenus odores sunt, id fieri negamus: vti in tractatu de vtero fufius declarabitur. Interim de olfactu, odore, medio, & organo, deque integra nasi actione, hisce determinatum est.

*Monstratur ab-  
surditas opinio-  
nis Vallesii.*

*Nec in thorace,  
nec in abdomi-  
ne odores percipi.  
Obiectio  
Solutio.*



LIBRI TERTII  
SECTIO TERTIA  
DE VSIBVS NASI.

CAPVT I

De integronaso.

*Nasus nati quia secundum Galen.*



*Nasum non solum ad meliorem, verum etiam ad vitam ipsam utilem esse & necessarium. Nasum cibum, & potum aerem, ex quo spiritus animales sunt, explorare.*

*Nasum ad animales vitales, spiritus rescindens cordis, respirationem utilem esse. Nasum cerebrum ab excrementis liberare.*

*Nasi beneficio cerebri intemperiam corrigi.*

*Nasum temperamenti esse frigidum & siccum. Frigiditas & siccitas nasi corrigitur.*

*Omnem carnem calidam, & humidam esse. Musculos nasum calidiores & sicciores esse. Nasum aerem ingradientem calidum.*

**A**CTIONE nasi cognita, de eiusdem utilitatibus differendi campus, qui ante nobis oclusus erat, apertus est. Nasus itaque integer cum omnibus suis similaribus particulis ad vnam precipue actionem constructus, itidem ad vnum aliquem usum totus concurrat, necessum. Vsum autem ille cum Galeno *1. de sympt. caus. 4.* est, ut sit organum odoratus, & hinc nobis melius sit: vnde Galenus *14. de vs. part. 1.* naturæ scopum in construendis animalis partibus trinum esse statueret, nares inter illas, quæ ad viuendum commodius faciunt, enumerat. At profecto Arist. nasum non solum ad meliorem vitam, verum etiam ad vitam ipsam utilem, imò 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, ut 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 absoluitur, utilis 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. part. ca. 7. & 2. de sem. c. 6.* affirmat, aliam insuper adhuc addens nasi utilitatem 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 utilitates Gal. *3. 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 exspirando liberet, necessario concludere debemus, nasum non solum ad meliorem vitam, verum etiam ad vitam ipsam simpliciter necessarium esse.

CAPVT II

De utilitate nasi ex temperie.

**E**X temperamento etiam utilitates partium hauriri cum doceat Galenus, idem in nostro naso obseruandum nobis venit: quod autem nasus temperamenti sit frigidi & sicci extra omnem controuersiam est; & præsertim quia ex ossibus, cartilaginibus & membranis constat, quæ omnia liti temperiei sunt. Nisi quod insuper musculos, qui uti ex carne constant, ita frigiditatem & siccitatem eius nonnihil temperant, obtineat, quandoquidem omnis caro respectu materici, ex qua composita est, sanguinis, inquam, calida & humida existit. Obseruandum tamen, illos reliqua carne multo esse frigidiores & sicciores, quasi membranæ fibris carnis præditæ sint: ita, ut 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 moderatè istius caliditatis aerem ingredientem humaniter placat & ne frigiditate sua cerebrum, quod inter cetera membra est frigidissimum, offendat, preparat. Siccus est, ut sua siccitate eundem aerem cerebro, membro humidissimo, amiciosem, minus, inquam, inimicum reddere valeat: humida enim ab humidis, uti frigida à nimis frigidis facile offenduntur.

*Nasum aerem ad  
siccare.  
Humida ab hu-  
midis & frigida à  
frigidis facile la-  
di.*

## 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 musculus statim sub cute locati viuidum ac subrubrum colorem exterius transparenere faciunt, atque hinc insigni faciei nostrae ornamentum existit: quapropter deformes habentur illi, qui aut propter nimiam ac frequentem computationem, aut aliam quamuis causam instar gallorum Indico- tum nasum usque adeo rubrum obtinent. Duritiem non per totum aequalem habet: quia parte frontis annectitur, durus quidem, & robustus satis est, ut proprio odoratus organo atque oculis propugnaculo esset: inferiori autem parte mollitiem cartilagineam, uti debuit, obtinet, ne omnino immobilis existeret, utque quando opus foret, dilatare ac constringi posset, & ne ab externis allisus, (hac enim parte prominet magis) frangeretur facile. Atque de his latius, ubi de singulorum particularum utilitatibus.

*In animalis corpo-  
re omnia frigida  
alba & calida ru-  
bri coloris esse.  
Musculus nasi al-  
bedinemque cor-  
rigere.  
Nasum rubrum  
dum in decorem  
esse.  
Nasum propter  
duritiem proprio  
organo propugna-  
culo esse.  
Quare inferiore  
parte mollis sit na-  
sus, ut tamen cari-  
culaginei.*

## CAPVT IV.

## De utilitate nasi ex necessario accidentibus.

ACCIDIT autem ipsi naso in media facie, loco, inquam, dignissimo, intra utrumque oculum situm esse, & quidem necessario; nam non solum hinc eximius quidam formae nostrae decor accedit, verum etiam, ut aliqui volunt, oculos à se inuicem distinguit, & ne radii visorii inter se confundantur, in causa est. Et, quod maximum est, hoc pacto recta, è regione ventriculorum cerebri, aspera quae arteriae situs esse debebat, ut in his commodius per viam rectam aer ingrediens recipi fuliginemque excludi possent. Porro, cum & excrementis cerebri purgandis praesit, necessario hic ipsi locus conueniebat, ut non magis ab una, quam ab altera cerebri parte, sed ab utraque aequaliter excrementa deduceret: bipartitum enim cum sit cerebrum, ab una tantum parte euacuaret, nisi recta è partitionis regione locatus fuisset. Adde, quod medicamenta errhina, & alia per nares attracta, integri cerebri intemperiem corrigere non possent, ac nunc ex hoc situ omnis haec utilitas ad nos redit. Magnitudo, ac longitudo nasi usque adeo in hominibus variat, ut omnes fere utilitatem ex his indagantes illudati: verum quidem est, quod nasus longior ad olfactum aptior sit, uti Aristoteles 5. de gener. animal. cap. 2. asserit, inquit; animalia, quae ante suas sensorias partes productiores veluti aqua ductus, possident, procul sentire possunt: quomobrem quorum nares porrectae sunt longius, ut catellorum Laconicorum, haec inquit, valent olfactu. Ita enim motus non interpellantur, sed à longe directi sensorium subeunt. At nihilominus insigni hinc formae detrimentum nascitur: & profecto quamuis nasus longior ad odorandum utilior sit, sufficit tamen ad hominis olfactum illa longitudo, quae una pulchritudinem ac decorem ipsi conciliat. Vnde qualisnam illa esse debeat, Marcellus Ficinus comm. in conuiuium Platonis de amore cap. 6. iucunde, & ingeniose satis typis quasi adumbravit, ac ad viuum delineauit: ubi de pulcherrima forma sermonem faciens hunc in modum profatur: Neque hac interuallorum ad ordinem pertinenti paritas sufficit, nisi partium modus accedat, qui medietatem, debita totius corporis proportionem seruata, membrum singulis tribuat magnitudinem: ut nasi tres in longum dispositi vultus unus impleant longitudinem. Longitudo nasi longitudinem labii compleat aurisq, similiter. Ceterum figura eius non exigua nobis largitur commoditas: ex eo nam quod Scutiformis quodammodo sit, ad oculos muniendum utilis est nobis, ne iniuriis extrinsecus irruentibus corpora illa omnem fere tactum abhorretia adeo exposita essent, ita tamen, ut visionem nullo modo impediatur. Nam si circa spinam, seu dorsum lata quoque fuisset, visui manifeste obstaculo extitisset, praeterquam quod faciem turpiter dedecorasset. Leuis ac glabra, non ob aliam causam, quam ut ornameto nobis sit, facta est: hinc videmus, quam indecorum sit, nasum pustulis scabrosum ac variolis inaequale habere; ita ut taliter constituti omnibus fere ludibrio sint. Interius cauus est nasus, noctes atque dies patens, ut perpetuo respirare possimus, siquidem sine respiratione ne momento quidem

*Quare media fa-  
cie inter medios o-  
culos situs sit na-  
sus.*

*Ratio 1.  
2.  
3.  
4.  
5.*

*Magnitudo nasi  
variare.  
Nasum longiorem  
ad olfactum aptio-  
rem esse.  
Nasus longus in-  
decorus.*

*Qualis sit debeat  
esse nasi longitudo,  
qua ad olfactum  
sufficit, ac una de-  
corum conciliat.  
Quare scutiformis  
sit nasus.*

*Ratio 1. 2. 3.*

*Quare lauis sit  
nasus.*

*Nasi pustulis sca-  
broso quam dedeco-  
rat.*

*Quare cauus sem-  
perque patens.  
Quare circa fron-  
tem angustatur.*

R. 3 tempo.

temporis perdurare valemus: ut denique fuliginibus, mucoque ex cerebro descendenti exitus pateat: ut interim silentio inuoluam, quanto opere ad vocem recte efformandam conferat nasus. Videmus enim, eos, quibus *ἀσπυζα*, & viscosa à cerebro defluens pituita, narium foramina obstruxit, minus articulatam, & explanatam vocem edere. Cavitas autem hæc, seu ductus, quo magis ad frontem ascendit, eo angustatur amplius insigni naturæ providentia, ut scilicet jam aer, quam odor copiosus, uti fumus in caminum, ingrediatur, & in angustia, uti in infundibulo sit, attenuetur, excoquatur, preparaturque, quo minus tam odorandi instrumentum, quam reliqua viscera, ad quæ penetrat, detrimentum patiantur. Eadem hæc cavitas ad palatum, ubi columella reperitur, penetrabilis est, ut aeris pars in asperam arteriam infundatur, & fuligines per eandem retrogradi exire per nares queant. Nisi forte hoc propterea ordinatum sit, ut cibus simul ac ingrediatur, 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 transnittere Natura voluit, ut quod cerebro superfluum est, utile sit asperæ arteriæ ac pulmonibus. Et profecto ita est, nam cum aspera arteria, & pulmones ab aere perpetuo meante ac remeante exsiccentur, continua quoque quadam irroratione opus habuerunt. Optime autem hæc omnia provida prævidit mater, & propterea hanc humoribus ex cerebro descendentibus viam stravit: crassiores vero, & ex liquidioribus, hos, quibus opus non habet, per anteriorem viam foras propellit. Connectitur nasus cum frontis ossibus, ita ut cum his consideratus geminum quasi infundibulum appareat in medio angustum, ad utramque partem sensim sese dilatans, hinc copiosam à cerebro pituitam una parte euacuare, copiosumque ipsi, ut & cordi, altera parte aerem affundere utilissimus est: interim utrique genarum ossi annexus horrendum ac visu abominabile illud specus cooperit.

## CAPVT V.

## De cutis nasi utilitatibus.

Integræ partis, cuius manifesta est odorandi operatio, explorata utilitate, de singulis eius particulis, quæ ad eandem actionem conspirant, sermo faciendus est, ne ab illa via nobis à Galeno *1. de vs. part. 8. & 9.* monstrata aberremus: siquidem illa gratia totius animalis facta est, hæc autem omnes ad eiusdem operationem singulæ referuntur. De cuticula itaque, quoniam ab vniuersali illo tegmine nihil differt, ne verbum quidem hiscam, quandoquidem communes eius utilitates 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, peculiare quoque eius utilitates tantum enarrabo. Temperamentum itaque eius, non uti reliquæ cutis, inter qualitates medium, sed diuersum est: nam circa pinnas nasi frigida est, & sicca; humidior quidem & calidior cartilagine, frigidior autem, & siccor ea cute, quæ ad nasi radices, & per vniuersum corpus existit. Hoc singulari à natura providentia factum fuit, ut scilicet ipsi cum partibus, quibus incumbit, proportio esset, nam si supra cartilagineas 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 genuinam carnem circuit, & inuellit, est frigidior & siccor: & quidem merito, nam cum nasi musculi quasi membranosi sint, proportionatum quoque ipsorum tegumentum esse debuit, ut eorum natura foueri, & temperies, quæ à reliquis musculis multum distat, conseruari commode posset. Densa, & minus reliqua cute porosa est, ut partium subiectarum sua natura frigidarum calorem non modo retinere, verum etiam augere, & à frigore externo defendere utilis esset: præterquam quod poris non adeo opus habuerit, quandoquidem subiectæ partes frigida, & sicca sunt, ita ut nec ludorem, nec fuligines per eos transmittere, nec frigidum aerem haurire opus habuerint. Dura valde est, ut partes adeo sensiles ab externis iniuriis defendere apta esset. Tenuis est, ne crassa molè grauaret; faciemque dedecoraret. Colore est viuido, ut ornamento sit. Cartilaginibus, nasi, & earum musculis annexa est, ut tenuitati ac infirmitati ipsorum in sursum trahendis alis succurreret; ita ut nunquam musculi immota cute agant, immo & ipsa quasi musculosa dicenda videatur.

Quare hæc cavitas in os ad palatum etiam penetret.

Ratio 1.  
2.  
3.

Asperam arteriam, & pulmones continua irroratione opus habere.

Quare frontis annexatur, & in fundibili formam referat nasus.

Cutis nasi temperamentum diuersum esse.

Quare hæc sit temperamenti 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.

**I**nternarium superficiem membrana quædam à dura matre exorta, à reliquarum membranarum natura, ac temperie multum distans, ambit: quæ membrana carnosâ dicenda videtur, nam ad carneam quasi caliditatem humiditatemq; accedit, multumque sanguinea est, ita, vt si digitis aut alia quauis 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 sit, neque vnam 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 quædam 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 vltius progrediatur, perciperet ac dignosceret. Humidam quandam visciditatem, & quidem ascititiam obtinet, vt aerem ingredientem non nihil remoretur, & si quid impuritatibus ipsi insit, huic, ad viscerum interiorum tutelam, adhæreat. Cerebro contigua, duræ matri per os ethmoidæum transiens continua integræ narium capacitatem vellit, & ad asperam arteriam descendit, vt quicquid iniuriarum percipit, statim cerebro indicare, & ita omnia illa, ad quæ aer ingreditur, ab iis tueri possit.

*Internam nasi tunicam membranam carnosam dicendam videri.*

*Nasi tunica si leuiter fricetur sanguis emanat.*

*Quare huius temperamenti sit hæc tunica.*

*Internam hanc tunicam diuersi esse temperamenti.*

*Quare adeo sensilior sit hæc membrana.*

*Quare mollis.*

*Quare visciditatem quandam donata.*

*Quare cerebro contigua integræ.*

*que nari, atque asperam arteriam inueniens.*

## CAPVT VII

## De usu musculorum nasi.

**M**usculum nasum vnum, hæcenus pro gemino habitum, obtinet, alas sursum trahendo dilatantem, vt æstuante corde aut alia aliqua exigente necessitate aer copiosior ingredi egredi; possit, alias enim hic musculus ab actione feritur; aliquando autem summæ necessitati solus non sufficiens genarum musculos in subsidium aduocat. Temperamento est carnosus, calidus, inquam, & humidus, vt partium subiectarum, & iniectionum frigiditatem siccitatemq; placaret ac temperaret: non nihil tamen à reliquorum corporis musculorum natura discedit discrepatq; vt ipsi cum vicinis partibus proportio quædam, ac temperamenti vicinitas esset; alias enim ab illo non solum alterantur, verum etiam corrumpuntur. 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 eum subiecto osse ipsi proportio intercederet, idq; maxime, vt inter agendum à lésione immunis sit, nisi enim membranosus quodammodo, sed solum carnosus existeret, inter agendum supra ossa fricando 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 tenuitatem singulari duritie, ac fortitudine emendare, & in actione succurrere Natura voluit. Non adeo magnus est ac latus; quia (vti paruitatis suæ causa ex Galeno *in de v. part. cap. 17.* peti potest) parua sunt corpora, quæ ab eo mouentur: At Auicenna, non inutilem hinc vtilitatem colligit, vt scilicet musculis maxillarum, & labiorum impedimento non esset. Sufficiens tamen 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 inferitur, vt eas comode sursum trahendo multum dilatare aptus esset. Cuti super iniectione per totum firmiter annectitur, vt præterquam, quod singulari cum robore Natura donauit, etiam hæc ipsi subminiculo existeret. Alii adhuc duo ad sunt musculi paruuli ipsas alas motu voluntario mouentes ac dilatantes, reliqua nasi parte immobili remanente, quorum vtilitates, cum ex priori discursu hauriri facillime possint, breuitati consulens molestæ repetitioni supersedebam.

*Musculi nasi vnum.*

*Quare sit calidus, & humidus hic musculus.*

*Quare reliquis musculis frigidior, & siccior.*

*Quare subrubri coloris.*

*Quare mollis.*

*Quare reliquis musculis durior.*

*Quare tenuis.*

*Quare parui.*

*Sufficientem tamen esse eius magnitudinem.*

*Quare à glabella oriatur.*

*Quare cuti adhæreat.*

*Vt parui musculorum.*

*Nasum duplicem esse.*

*Nasus cartilagineus quis.*

*Nasus ossis.*

*Alarum nasi v.*

*Quare frigida, & sicca sint ala.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Contraria se mutuo debellare.*

*Quare molles sint ala.*

*Quare duritiem quandam obtineant.*

*Vessali musculus internus filit in ossi.*

*Non semper musculus attollens detrahentem excipit.*

*In claudendo naso nullam imperare voluntatem.*

*Musculus internus noxam, non usum adferre.*

*Quare rotunda sint ala.*

*Quare in initio nasi locata.*

*Quare durus sit mediastrinum.*

*Quare in medio positum.*

**N**asum recte considerantibus duplex ille esse videbitur, & ita reuera est: Cartilagineus videlicet à principio vsque ad medium, quæ extra faciei ossa eminet, vt flexilis, & non adeo fragilis foret: Osseus vero reliqua sui parte, & durus, vt oculos instar propugnaculi tueretur. Vtraque autem pars tegumentis quibusdam induta est, de quibus actum est hætenus, nunc, vt ordine nostra procedat oratio, de cartilaginea nasi parte sermo instituendus est. In hac alarum primū nobis consideranda veniunt, quæ temperiem frigidam, & siccam habent; attamen respectu aeris moderatæ caliditatis participes sunt, vt eundem acrem ingredientem aliquantum in ipso statim narium vestibulo alterare possent. At, inquis, quod huic vsui aptiores futuræ erant, si multo calidiores factæ fuissent: immo negatur, nam contraria in gradibus excellentibus se inuicem non alterant, sed debellant; quapropter vt statim ac nares subintrat aer, leuiter alteretur, inter ipsum, & alterans proportio quædam esse debuit, & propterea hoc narium pin-nis temperamentum necessario conueniebat. Molles sunt, vt ad motum musculorum ob causam iam ante dictam sequi ac dilatari possent: non tamen propter molliem flaccidæ sunt, verum vt & reliquæ cartilagines, duritiem quandam obtinent. 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 hæc 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, ocludi nequeunt. Viderit itaque Vessalius, qui musculum quendam intra nares huic actioni dicatum locauit: non enim hic, quod alibi, locum habet, omnem scilicet musculum alterum contraria actione ipsi respondentem expostulare; & licet sursum trahenti, quidam deorsum ducens alias ex opposito correspondeat, 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 usum, si adesset, nobis inferret; vt potest qui actionem ad ipsam vitam vsque adeo necessariam, respirationem, inquam, impediret. Sed ad propositum vt reuertar, figuram hæc alæ rotundam obtinent, vt capaciorem hunc meatum reddere 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 potest 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 secius sit.*

*Quare durius.*

*Quare ossibus nasi annexum, & in pyramidem vergens.*

*Fabrorum obseruatio.*

**R**ostrum nasi alis secius est, vt cum ossi, cui annectitur, vicinitatem quandam haberet, eandem quoque ob causam durius exsistat, præterquam quod sua duritie mediastrinum roborare utile sit. Latiori parte ossibus nasi annectitur, & sensim in pyramidalem figuram exiens ad mediastrini extremitatem vergit, vt commodius ipsum firmare, ac ne in hanc, vel in illam partem facile flectatur, prohibere posset: quod artificium à natura fabri optime obseruauerunt, qui rem aliquam stabilire ac firmare volentes subminiculis angulo acuto rem ipsam amplectentibus artificiose id efficere consueuerunt.

## CAPVT X.

## De usu mediastrini cartilaginei.

*Quare durus sit mediastrinum.*

*Quare in medio positum.*

**V**ltimo loco mediastrini cartilagineum occurrit, quod utilitates ex temperamento cum reliquis cartilaginibus communes possidet. Durius est cæteris, vt stabilis 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 mollietate quadam præditum ictui cedere aptum foret. In medio positum vt cartilagineum

neum nasum in duas quoque nares distingueret, aerem sinderet, & utrique meatui æqualiter distribueret.

## CAPVT XL

## De ossibus nasi.

**C**artilagineam nasi partem explicuimus, nunc, ut osscam aggrediamur, reliquum est. Ut autem à primo occurrentibus exordiamur, duo illa, quæ mediam nasi partem exterius intra oculos prominulam efformant, examiniabimus. Sunt itaque temperamento frigido, & sicco, ut & omnia ossa, ex quo nullam per se utilitatem à reliquis ossibus distinctam nasus sortitur, nisi quod taliter temperata necessario esse debuerint, ut congruam hinc duritiem consequerentur. Dura autem propterea à natura facta sunt, ut externe ingruentibus iniuriis imoti 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 providentia à natura factum fuerit, ut scilicet (quia hac parte extrorsum magis prominent) allidentibus aliquantulum cedere apta essent. Ita eminent, ut oculos in antro, & conualli 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 narium parietem efforment integramque nasi capacitatem terminent, præterquam quod cavitatem insignem in se habeant, de qua postea.

## CAPVT XII

## De usu septi ossis.

**S**eptum osseum easdem, quas cartilagineum, utilitates præbet, nisi quod sua siccitate aerem ingredientem sicciorem reddere magis aptum sit. Durum esse debuit, ut partim osseæ 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 suturam palati simplex euadit, ita ut quasi infundibili officium agat. Eodem loco, sui, inquam, initio, cavitatem in fundo geminam obtinet, ut binos illos ossis sphenoidis cornua, seu processus excipere valeat, quorum beneficio firmissime ipsi annectitur: hinc in omnes partes sese dilatans gracilescit, ne narium capacitatem coangustaret coarctaretque.

## CAPVT XIII

## De vssibus ossis ethmoidis

**S**eptum osseum superius ad cranium tendens dilatatur, & os ethmoideum efformat, quod ab usu, quem præstat, tam apud Latinos, quam Græcos nomen sortitum est: ex siccitate, & frigidity eius nihil præter communem usum recipimus. Ita robustum, & durum esse debuit, ut processus mammillares, qui ipsi vna cum cerebro incumbant, sustinere, tueri ac defendere posset. Geminum est, ut gemino quoque processui inferuiat. Multis foraminibus perforatum, ut aerem odoriferum cribraret ac colaret: præterquam quod eundem, ut præparetur 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 aliquid foramen ac amplum efformasse contenta fuit benigna mater, incommoda, quæ hinc euenire poterant, optime præuidens: scilicet cerebrum ipsum, quod hic immediate adstat, facili negotio leui quodam motu in nares prolapsurum, & aerem impetuose crudum cerebrum offensurum fuisset; propterea nostro consulens commodo osse hoc cribrato omnibus illis inconuenientibus miraculose prospexit.



**I**nordinati fortasse ordinis accusabimur, quod verum odorandi instrumentum ultimo loco discutere aggrediamur: sed nemini hoc mirum videbitur, vbi anatomicos nos esse intellexerit, & illa, quæ primum sensibus occurrunt, primo quoque loco explicanda proponere. Cui igitur organum olfactus anatomicè resolucendo processuum mammillares ultimo occurrant loco, merito etiam hoc ordine eos proponimus: præterquam quod omnes, quæ præcesserunt, particulæ ad hunc ultimum 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 actui, illi potentia sint: Obiectum autem calidum, & siccum est: illi igitur frigidi, & humidi actu esse debuerunt; nam quod est frigidum & humidum actu, id potentia est calidum & siccum, vti 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 odorem facile susceptibiles sint. Adde, quod spiritu vaporoso, qui nihil aliud, quam ipsorum calidum innatum est, scateant, vt inter odores, & organum maior vicinitas, & ad alterationem dispositio esset: omnis enim alteratio sensum & de gradu in gradum fit; vnde halitus odoriferi ipsi in 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: utilitatem huius spiritus idem *lib. de instr. odo. cap. 3.* exprimit, cum dicit; *Vt sit similitudo inter organum, & sensibile, opus fuit, olfactus organum esse simile vaporum.* 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 offendantur, 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 perveniat, præparari posset. Vnde insignis quidam ordo in organorum locatione, respectu obiectorum, servatus 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, inquit, tactus instrumentum intus quoddam esse.

*Ordinè ratiō.  
Omnes, quæ præcesserunt, partem processuum mammillarum gratia factus esse.  
Quare frigidi, & humidi sint hi processus.*

*Observatio.*

*Quare molles porosi, & aerei sint.*

*Ratio 1.*

*2.*

*Quare spiritu vaporoso scateant.  
Quomodo sint olfactus.*

*Quare rari ac porosi sint.*

*Quare cerebro contigui.*

*Ratio 1.*

*2.*

*Quare ad os cribrosum adfuerint.*

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

FINIS TERTII LIBRI.



IVLII CASSERII  
PLACENTINI DE AV-  
RIS AUDITVS ORGA-  
NI STRVCTVRA.

Liber Quartus.

SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

De tota ac integra hominis aure.

*Aurium differen-  
tia ab apparentia.  
Pisces carentes  
Pulmone, aures  
occultas habere,  
& à nemine ad-  
huc certo explora-  
tas.*

*Piscium quosdam  
aures non habere.  
Qui oculis, eosdem  
auribus carere.  
Spongas aliaque  
non posse habere  
aures.*

*Pisces respirantes,  
aures manifestas  
obtinere, quan-  
quam exterior du-  
ctus obscurus.*

*Auditus organum,  
quoddam congre-  
gatum esse ex plu-  
ribus.*

*Enumeratio eorum,  
ex quibus audi-  
tus organum con-  
gregatum est.*

*Differentes ani-  
males, non ean-  
dem aures costru-  
tionem habere,  
neque solum quoad  
formam, & figu-  
ram, sed etiam  
quoad numerum  
eorum, & quibus  
congregatur.*

*Auris externa de-  
scriptio.*

*De totius organi  
auditus appella-  
tionibus.*

*Aurem externam  
totius sui nomina  
sortitam esse.*

*Auris nomen vn-  
de sumptum.*

*De origine nomi-  
nis & assertio.*



ARS 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 audiant, à nemine adhuc penitus exploratum est. An enim foramina ante oculos posita, ad audiendum, an ad odorandum data sint, etiamnum ambigitur. Horum tamen quibusdam, aures omnino deesse, certum est. Nam qui oculis, iudem auribus carent, vt mytuli, ostrea omniaq; dura testa inecta, quæ etsi sese contrahunt, cum ferreis 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, priuatæ 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 balenis, 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 composita; 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 semita, siue meatus, cauernule, quarum vni mēbrana obtensa est, ossicula, musculi ipsi annexi, neruus, aer implantatus. Sed hæc, neque eodem numero, neque omnia, ad cuiusvis animantis aurem contruendam concurrunt. Etenim in aliis tria exigua ossiculā reperiuntur, ad auditus organum priuatim concurrentia; in aliis duos; 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 designat. Totum vero, ac vniuersum congregatum ex iis, quæ in quolibet animali ad auditus organum fabricam interueniunt, Latinis Auris, Græcis ὤτις, & audiendi sensus, ὠς, auris pro inusitato nuncupatur. Quamquam pars ea, huius congregati, quæ foris, in capitis vtroq; latere, expansa, insigniter prominet, quoq; illis nominibus insignita sit, Auris, nomen sumptum, vel ab hauriēdo, quod sonum vocemq; quasi hauriat; vel à Græco, αὐδῶ, quod vocē significat, quæ ab auribus percipitur; vel ab audiendo. Inusitatum ὤτις, desumptum ab ὠτις, seu ὠτι, quatenus ipso vox significatur, Melitius auctor est. Verum nihil ego, vel coniectura assequi quæ, quam obrem ὤτις; potius ab ὠτι, quatenus pro voce accipitur, quam hoc ab illo, acceptum ac deductum sit.

## De auris auditus org. struct. Lib. IV. 149

etum sit. Sed si auris ab  $\alpha\upsilon\tau\eta$ , Græcis est  $\alpha\upsilon\tau\eta$ , denominata, id puto consideratum fuisse, quatenus foramen denotat;  $\alpha\upsilon\tau\eta$  enim proprio nomine terebratus locus vocatur: unde  $\alpha\upsilon\tau\eta\tau\alpha\upsilon$   $\alpha\upsilon\tau\eta$ , vocatur meatus, per quem vox penetrans auditorium sensum verberat. Ego itaq; Aurē pro congregato omnium eorum, quæ in vivente aliquo auditus sensui dicata sunt, accipiens, Aurē hominis sic describere intendo. Porro cum non modo usus consideratio, sed actionis etiam in hac parte locum habeat, tria mihi de Aurē hominis pertractanda veniunt. Primum quidem eius fabrica enarranda est, quod primo libro fiet: Deinde eius actio proponenda, quod secundo: Tercio vero totius auris, & eiusdem partium usus, aperiendi, de quo in tertio libro peragetur. 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 aurē locum non habent; quia ex pluribus dissimilaribus, non commixtis inuicem, ac confusis, sed duntaxat inuicem sibi apposis, ac colligatis producta est; idcirco ad partium eius historiam me quamprimum accingo. Constituta autem ex parte interna, quam cum additione Aurē internam; & externam, quam externam Aurē, proprie autem Auriculam, vocant. Illa in osse petroso situm habet, inter eos processus, qui mammæ ritu protuberant, & quo in mammæ similes vocant, & eam apophyseam, quæ ossis iugalis portionem constituit. Hæc foris vtrinque; è capitis lateribus, insigniter, ala seu vanni instar, expansa est. Illa ex quinque ductibus, tribus cauernulis seu antris, tympano, osseo circulo, tribus exiguis ossiculis, duobus paruis musculis, nervis, vena, arteria, ac demum implantato congregata est. Hæc ex partibus, tum communibus, cuticula, cute, &c. tum propriis, cartilagine, carne, vinculo, musculis sex, venis, nervis atque arteriis est composita.

Propria nomenclatura significatio. Quid auctori de Auris fabrica auro, nomine Auris denotetur. Anatomem auris trium expositione absoluti. In fabrica Auris, qua in toto considerari solet, subtractionem non cadunt. Compositio Auris. Pars Auris interna appellatio. Externa. Auris interna situm. Auris externa sedes. Auris interna congregatio. Auricula compositio.

### CAPVT II.

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

Tota itaque Aurē prætermittam, ac neglecta, de Auriculâ, quæ internæ Auris, sensus ratione præposita est, initio agam. Huius autem figura, magnitudo, numerus, situs, durities, color, aliaque, non nisi cæcis incognita sunt. Eius vero temperamentum ex colore non vsq; adeo obscure colligitur; qui cum perpetuo fere rubeus sit, calidum id esse arguit. Verumenimvero uti figura, magnitudo, &c. auriculæ, indicatione non indigent; non ita quæ ad partem auriculæ erectam, duram, ac superiorem; ad pendulam, mollem, ac inferiorem; ad cavitatem medio erectæ partis impressam; & quod hanc oræ instar ambit; ad oræ huius interiorem, & exteriorem 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 hisce nominibus, libri aliorum ita diminuti, confusi, ac falsi, adeo, ut veri institutoris officio fungi nequeant. Quamobrēm ego in id quam maxime incubui: ut in cognoscendis ac distinguendis is quispiam tanquam vero magister, scriptis meis uti valeat. Pars vero auriculæ, erecta, dura, ac superior, (cui Arist. de hist. anim. c. 11. de Aurē 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 usum. Nam instar pinnarum, quibus innatant pisces, quarumque 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 concutiat, sonos vocesq; sustinet. Vnde etiam  $\pi\lambda\eta\gamma\eta$  quæ 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 eo conchæ genere, cui nomen est Pinna, cuiusq; figuram gerit, Pinna denominari etiam potuit. Huius ora, seu extremitas lata, expansa, versus tempora, declivis, cavitatem, Pinnæ medio impressam, ambiens, Zerbo teste,  $\pi\lambda\eta\gamma\eta$ , alula, pinnula, dicitur. Ut enim tota auriculæ superior ac dura pars, meatui adiutorio, ala, seu pinnæ instar, apposita est; ita huius ora, eiusdem cavitati adnata est. Vel ab acuitate seu luminitate, quam hoc nomen quamcunque significat, sic dicitur. Sunt, qui non totam auriculæ duram ac erectam partem; sed huius oram etiam  $\pi\lambda\eta\gamma\eta$ , alam, pinnam nominare videntur. Oræ exterior circumferentia, ac circuitus, vel etiam totius auriculæ circumductio fere semicircularis, vocatur  $\pi\alpha\lambda\lambda\eta$  (quod nomen quemvis voluclum seu circumactum Græcis communiter significat)

Ratio ordinis. Quæ in toto expendantur, ea in Auricula, ratione temperamenti, duntaxat locum habere. Temperamentum aduentitium. In cognoscendis distinguendis nominibus quæ de partibus, & accidentibus Auriculæ leguntur, libri antehac editi non sufficiunt. Ad quæ liber hic vnicuique abunde seruiet. Arist. ea quæ in auricula notantur, quæq; sunt appellationes sortita sunt, præter pendulam Auriculæ partem haud nominasse. Partis auriculæ superioris appellationes. Cur pinna appellatur. Partis in pinna expansa conchæ ambientis appellatio. Quorundam sententia de partis illius appellatione. Externi in Ora circumferentia appellationes.



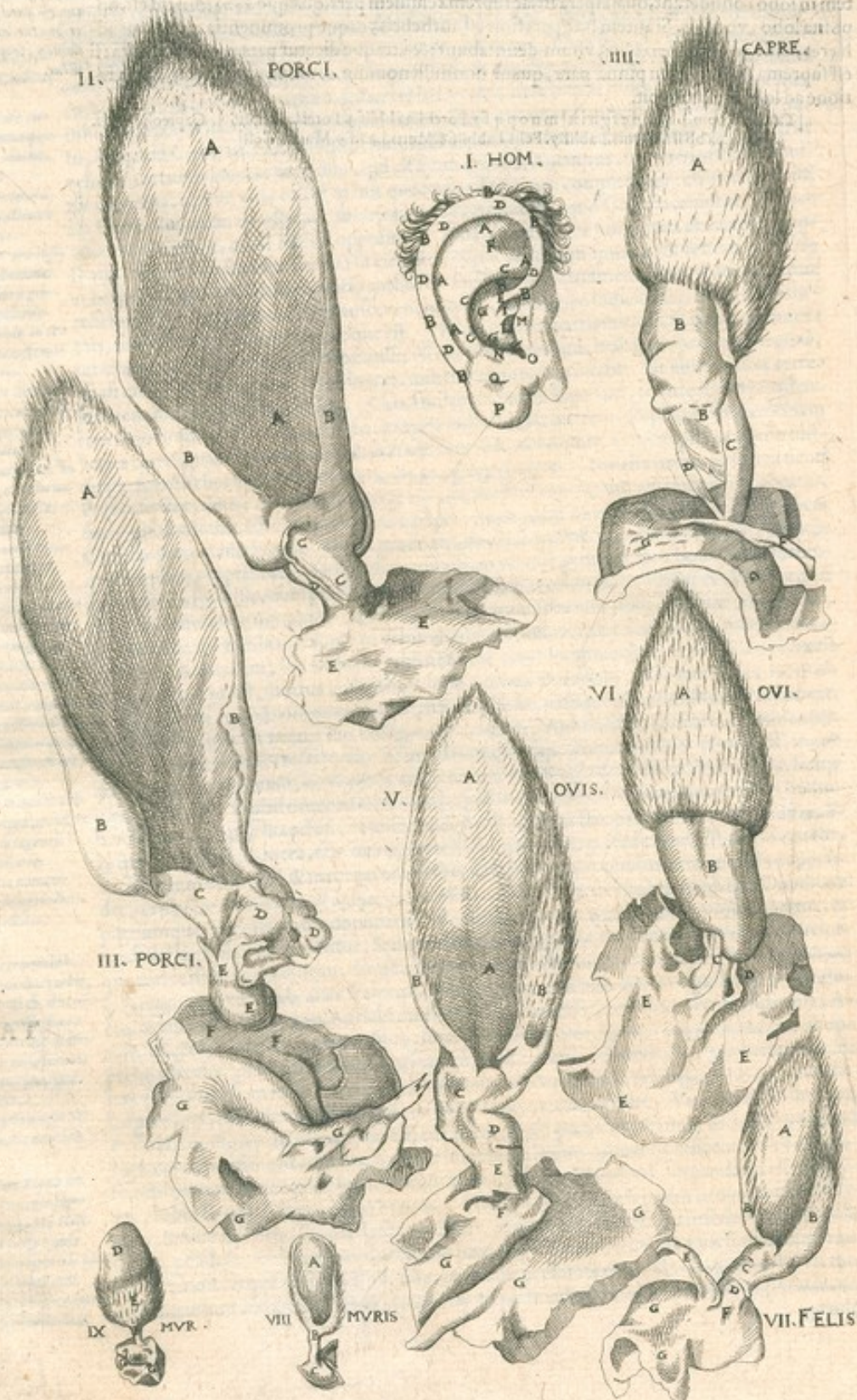
# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 81

pendere solebant, vt hoc tempore nostrates scemina, quæ illam partem perforantes annu-  
lum per eam transmittunt, cui gemmas, aliaque preciosa appendent. Auctores tertiam par-  
tem in lobo considerant, quæ aspera sit, ac suprema eiusdem pars, quæque ἀντὶ τοῦ λοβου, id est, op-  
posita lobo, vocetur. Si autem hæc pars finis est anthelice, eaque prominentia, cui lobus ad-  
hæret, ἀντὶ τοῦ λοβου, & ἀντὶ τοῦ λοβου, vnum denotabunt: & vtræque dicetur pars τοῦ λοβου opposita: si  
est suprema Auriculæ seu pinna pars, quam nonnulli nomine ἀντὶ τοῦ λοβου accipiunt, nulla ra-  
tione ad lobum pertinebit.

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

TAB.

## TAB. I. ORGANI AUDITVS.



# TABVLÆ I. ORGANI AVDITVS DECLARATIO.

**S**i perbellam hominis auriculam ob oculos ideo ponerem, ut eius manifestaretur conformatio: cui non frustrancum, & inaniem laborem, & inutiles impensas sustinuisse videar? cum foris in corpore humano sita, cuius sese vltro prodat? Sed varia in ipso notatur, quibus exprimendis, sua data sunt nomina: quid autem quodque designet, indicari perfecte satis non potest: nisi ea, quæ veluti digito sit, ostensio interueniat. Quandoquidem aut, rerum genere conuenientium, specie autem diuersarum, tum similitudinem, tum dissimilitudinem habere exploratam, & cognitam, non solum per se, & sui duntaxat gratia, sed vel etiam ad actiones, & vsus partium indagandos expetatur: ego vna cum delineatione Auriculæ hominis, etiam brutale, quasdam aures præfiguravi: Sunt quidem ubiq; in animalibus viuis conspicuæ, & obuia: iuuabit tamen, in suo mulo, eas cum humana conferre posse, et si ipsa animalia ibidem non adsint,

## DE PRIMA FIGVRA.

**A**uriculæ humanæ iure primus locus attributus est, cum propter hanc reliquæ propositæ sint: In hac aut (ut dixi) varia obseruantur, literis suis inscripta, quibus significandis auctores sua nomina indidere: ut autem cuique planum fiat, quid vere quodq; nomen designet; literis id, cui inditum est nomen, signavi; quibus mediantibus, quid quodque nomen significet, aperiam.

**AAAA** Pars ala, seu pinna, ἄλῃς ἢ πτερυγίου, quæ dicitur, expansa, lata, ac è concha versus tempora reflexa, ἄλῃς ἢ πτερυγίου, alula, seu pinnula Zerbo teste vocatur.

**BBBBB** Huius exterior circumferentia, vel etiam totius auriculæ circumductio ἡλὶξ, latine Helice græco latinum quasi factum, & capreolus.

**CCC** Interior autem circumactus, concham ambiens, ἀντιἡλὶξ, q. d. contraria conuolutio, pars helici opposita.

**DDDDD** Extremum eiusdem, ab anteriori in posterius, seu potius interius, in circuitu, usque ad lobum intortum, & reflexum ἀντιἡλὶξ, cui speciem gerens, ut apud introductorium legitur. Item ὡς ὁ ἰσθμὸς, cuius formis, seu gibbosus, ex plurium recentiorum relatione appellatur.

**E** Cuius ambitus, seu extremi initium, in Concha quasi medio prominens, mihi videtur esse, quod nonnullis est extremitas, seu finis Helicis, ac proinde ἀντιἡλὶξ, q. propugnaculum, quod pro munimento oblicimus, hoc ipsum mihi nominatur.

**F** Cauernulam pinnula ego nomine τρεχέλις, id est, limter, seu scapha, seu naucula accipio.

**GGG** Porro cavitās, quæ medio Auriculæ insculpta est, græce κοίτη, Concha latine: si Polluci credendum, etiam ἀστὴρ, græce astacus, qui proprie est piscis mollem testam habens ex cancerorum genere.

**H** Quanquam eo nomine nonnulli intelligant superiorem Concha partem.

**I** Eodem Polluce attestante, Pavimentum conchæ ἀστὴρ, ricinus.

**K** Sinus, ante seu iuxta foramen, cui circumnata auriculæ, consistens, & per quem liquor effunditur, ἡλὶξ, echinulus, Polluce teste.

**L** Ipsum vero foramen ἡλὶξ, meatus auditorius, item ὡς ἡλὶξ, aluearium, mea sententia, quod in eo, velut in aluco, sordes colligantur.

**M** Quod è temporis sine, supra frauditus oramen, quodammodo elatum est, ἡλὶξ, Russo, & Polluce testibus, latine Hircum dixeris.

**N** Ἀντιἡλὶξ, autem, id est, oppositum ἡλὶξ, Anthelicis finis, nominatur.

**O** Hic dimidiatus orbis adest, quem mutuo ἡλὶξ & ἀντιἡλὶξ efformant, cui nomen est ἡλὶξ, ἡλὶξ, operabas scilaprum chirurgicum poliendo, aut radendo idoneum dicitur, Introductorio auctore.

154 Tab. I. Organi Auditus Declarat.

P Lobi inferior pars, à maxilla soluta, pendula *πρὸς ἄνω*, id est, anterior lobo.

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

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

FIGURÆ SECUNDÆ PORCI DECLARATIO.

AA Porcina sima, siue concaua facies.

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

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

D Caterum non undique & quoquoersum cartilago meatum circuit: in inferna quippe parte litera D. inscripta membranosa sese obiectat.

EE Quae quidem particula, quatenus cartilaginea, & membranosa est, alicui firmo subiecto inniti debuit, idq. est os hoc, è quo circa meatus in illo incisi circumferentiam educitur Auricula.

FIGURÆ TERTIÆ PORCI ARGVMENTVM.

R Eiterandam 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 notetur per hoc, iam 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 constituitur, extra situm naturalem posita.

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

FF Os lapidosum ab aliis ossibus relictum.

GGG Complura alia ossa ad cranij basim pertinentia.

FIGURÆ QVARTÆ CAPREOLI EXPLICATIO.

C Apreoli Auricula, quoniam singularem conformationem sibi vendicat, iure merito hic expressa est: cuius cartilago, musculus tenuissimus, nec non etiam os, cui tanquam subiecto innititur, hic adaperienda.

A Auricula corio tecta, pilisq. obfusa.

BB Eiusdem Auricula substantia cartilaginea, pluribus tuberculis, siue eminentiis donata, ab omni corio, & pilis libera.

C Alia substantia cartilaginea portio, à cuticula sive segregata.

D Mus.

## Tab. I. Organi Auditus Declarat. 155

- D *Musculus oblongus, tenuis, teres, & carnosus, ab auricula ortus, & in auriculam implantatus.*  
 EE *Locus ossis lythoidis.*  
 F *Os Zygomaticis siue iugale.*  
 GG *Quod reliquum est, ad cranium pertinet.*

### FIGURÆ QUINTÆ OVIS ARGUMENTVM, NEC non literarum dilucidatio.

Auricula ovis interna, & externa depingitur:

- AA *Sedes anterior, concava auricula, glabrò corio, veluti tegumento con-*  
*necta.*  
 BB *At posterior conuexa, cute pilis obsita tegitur, cuius hic reflexa, ac adducta*  
*interius, extremitates.*  
 C *Corpus cartilagineum tubulum constituens excoriatum.*  
 D *Cui quidem corpori inducta est scissura aliqua.*  
 E *Similiter paulo infra portiuncula quædam cartilaginea ab eo separata.*  
 F *In os implantatur petrosi, quod ab esse alio obscuratum, nec dum ap-*  
*paret.*  
 GGG *Reliquum os diuersas partes cranij constituit.*

### FIGURÆ SEXTÆ OVIS EXPLICATIO.

Proponitur Ovis Auricula, facie posteriore, in qua visuntur.

- A *Corium Auriculæ hirsutum.*  
 B *Pars cartilaginea corio exuta.*  
 C *Musculus Auriculæ.*  
 D *Locus, ubi os lapidosum residet.*  
 EEE *Tota hac moles, ad cranij partes diuersas pertinet.*

### FIGURÆ SEPTIMÆ FELIS ARGUMENTVM, cuiusq; characterum explicatio.

Sicuti præcedentes figuræ Auriculam vna cum auditorio meatu, è cuius orbiculo ipsa enas-

scitur, proposuere; ita hæc in Fele vtrumque depingit. Meatum autem auditorium diuer-

sus admodum, quam in aliis occurrat, exhibet. Cum hic, in Fele, ex duabus appareat par-

tibus constitutus; quarum inferior superiore angustior est, suoque fine superiorem subintrat:

atque ei membranæ interuentu large connectitur: ut illius educatione, immiissioneque cana-

lis elongari, ac abbreviari possit.

- A *Transire possem siue & caua Auriculæ sedis indicationem.*  
 BB *Harum pariter lateralium partium, ut aer unitim ingreditur, reflexa-*  
*rum ostensio præteriri tunc posset.*  
 C *Tubulus siue canalis cartilagineus, duabus ex partibus ab inuicem distinctis*  
*coagmentatus est, cuius hæc altera superior existit.*  
 D *Alteræ vero inferior, quæ superiore angustior est; eamque siue suo ingredi-*  
*tur, in hunc modum se habet.*  
 E *Osiugale.*  
 F *Locus ossis petrosi.*  
 GG *Ossa cranij.*

# 156 Tab. I. Organi Auditus Declarat.

FIGVRÆ OCTAVÆ, ET NONÆ ARGVMENTUM, ac breuissima earundem literarum explicatio.

**D** Væ ultimæ figuræ Muris Auriculam representant: Vna antèrius: Altera posterius. Cuius tubulus auditorius, non cartilagineus, vt in aliis animalibus, sed membranosus, apparet.

- A *Facies huius Auricula indicatio superuacua est.*
- B *Tubulus membranosus.*
- C *Os petrosum.*
- D *Facies posterior supra pilis.*
- E *Infra pilis obsita.*
- F *Tubulus membranosus.*
- G *Os petrosum.*
- H *Foramen ossis petrosi, quod neruus auditorius ingreditur.*

CAPVT

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 157

## CAPVT III.

### De constituentibus, & inuestientibus Auricula partibus.

**O**perta sunt viuientium corpora, veluti tegumentis, seu vestibis 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 membranæ, adest musculus. Auriculas vndique intus forisque succingunt Cuticula, Cutis, & Membrana neruea; Pinguedine vacant, non omnino tamen; quippe carnosæ pendula earum particula vinctuosa, ac oleosa occurrit. Cuticula, quæ Græcis *ἐπισφίσις*, 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, transiitum ad cutem facio. † Hæc Græcis *Δερμα* dicitur, Auricularumque & omnium aliarum corporis externarum partium, verum & natium est tegumentum. In latere gibbo Auriculæ crassior, in conuexo tenuior, eoque magis, quo auditus foramini vicinior est, occurrit. Quia carnosam pendulam particulam succingit, cum membrana neruea sibi supposita, & carnosæ illa particula vsq; adeo confusa, & cōmixta est, quod separari sincera nequeat, quo vero ad alias partes, facile est eam separare. Propter humoris sanguinei perfusionem colore rubeo naturaliter tinctæ, ac colorata; pro ratione quippe humorum coloratur cutis. Huic subiecta est membrana neruea, quæ vna cum musculo membraneo, ex tenuiore, oleosa, exquisitè elaborata sanguinis portione, è venis tenuioribus exudante pinguedinem in plerisque corporis partibus sua frigiditate generant: non modo, vt expositum, carneæ auricularum ab ala suspensæ particulae, 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, & circumfita. †† Neque profecto diuersi cuiusdam ea generis (quamvis sit purior) censerī debet, quæ à cartilagine Auricularum suspensa est, vt neque ea, quæ aut gingiuas, aut maiores oculorum angulos implet: nec glans quoque obsecenarum partium in extremis posita, nec digitorum extremitates. Nisi quisquam forte non solam musculi molliorem partem, proprie appellatione carnis nominari statuatur, sed totum musculum (quem non dissiteor vulgo carnis nomine quoque accipi) vt caro proprie sit, quæ fibris adnata, neruoque, ac tendine cōstat. Reliquum molliorum partium genus vniuersum, improprie carnis seu carnosæ substantiæ appellatione Gal. loco citato completitur. Labet 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 cuiusque propria substantia Galenus 10. Meth. vltim. & 1. natur. facult. 6. deficiente communi nomine, caro seu carnosæ substantia communiter dicitur. Particulariter Erasistratus, referente Gal. 10. Meth. vlt. substantiam horum viscerum, quod ex affuso sparsoque humore, primo ortu, compacta sit, *μυελή* *χρυσά*, id est, affusionem appellat. Altera est Cordis, Oesophagi, Ventriculi, Intestinelorum, Vesicæ, Vteri, Arteriarum, omniumque denique Vasorum: Et hæc finitima est proprie dictæ carni: quippe Villis circumfita 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 caussam perforari, vt appensis ornari Lobus possit. Nihil ipsa in humano corpore mollius, aut flexibilius, lentiusque: nec enim osse riget, neque cartilagine durefcit: neque neruis intenditur: vnde prouerbum, *Auricula infima mollior*, quæ de re Ammonius libro 19. Cartilago porro Auriculæ, minime dubiæ ac ancipitis est naturæ, eamque in exortu suo inæqualiter crassam ac duram obtinet: in progressu vero mollem, ac tenuem, tantoque molli-

Partes constituentes  
totius corporis.  
Differentia earum.

Cuticula quamvis  
do à vera cute di-  
uellatur.

Cutis Auriculæ  
illustratio.

Cutem, pro ratio-  
ne humorum, co-  
lorari.

Quibus partibus  
pinguedinis gene-  
ratio feratur ac-  
cepta.

Membrana ner-  
uea Auricularum  
descriptio.

Carnis lobum  
constituentis con-  
sideratio.

Caro proprie di-  
cta qualis.

Carnis differen-  
tiæ tres.

1.  
2.  
3.

Cartilaginis Au-  
riculæ delineatio.

*Cartilago Auricula in brutis constituitur.*

*De Auricularum vinculo.*

*Vinculo Auriculæ nomen indatur.*

rem tenuioremque, quanto extremitati, ac fini propius accedit. Ex orbiculo autem exasperato auditorii meatus, in temporū ossibus, producta & dilatata. \* Porro quoniam in orbem circa auditorium meatum extensa est, eum efficit longiorem, & amplius etiam orificium illi concavit, magis foramen ampliando, ac latius magis producendo. In brutis duobus pluribusque circulis, membranæ nexu inuicem copulatis; & foraminis auditorii orbiculo prægnata est. Porro elongato paululum, cartilaginis ope, auditorio meatu, ipsa inciditur, diducitur & vanni modo, à lateribus capitis expanditur, cavitatibus, flexuosis sinubus, extumescens, cuti impressis, communicatisque exasperata. Præterea cœu crassa, ac dura radice, ossi petroso, è quo enascitur, firmissime adhæret. Neque eo tamen contenta rerum mater natura, eam insuper robusto quodam vinculo, ossi lapidofo alligauit. Quod à Pericranio, ubi versus os mamillare protendit, quinque & forsitan pluribus expullulat propaginibus; quæ simul ac Auriculam petiere, in unum coeunt, & summitati gibbæ Auriculæ partis sese inferunt 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. 11]

Tab. 7. f. 2. Bouis l. b. e. f. 3. l. a. b. l. f. 4. l. a. b. l.

†† Tab. 2. f. 2. a. a. l. f. 3. l. a. a. l.

\* Tab. 1. f. 2. Porci l. a. b. c. l. f. 3. Porci l. a. b. c. d. e. l. f. 4. Capreoli l. b. c. l. f. 5. Ovis l. e. d. l. f. 7. Felis l. e. d. l. f. 8.

9. Muris l. d.

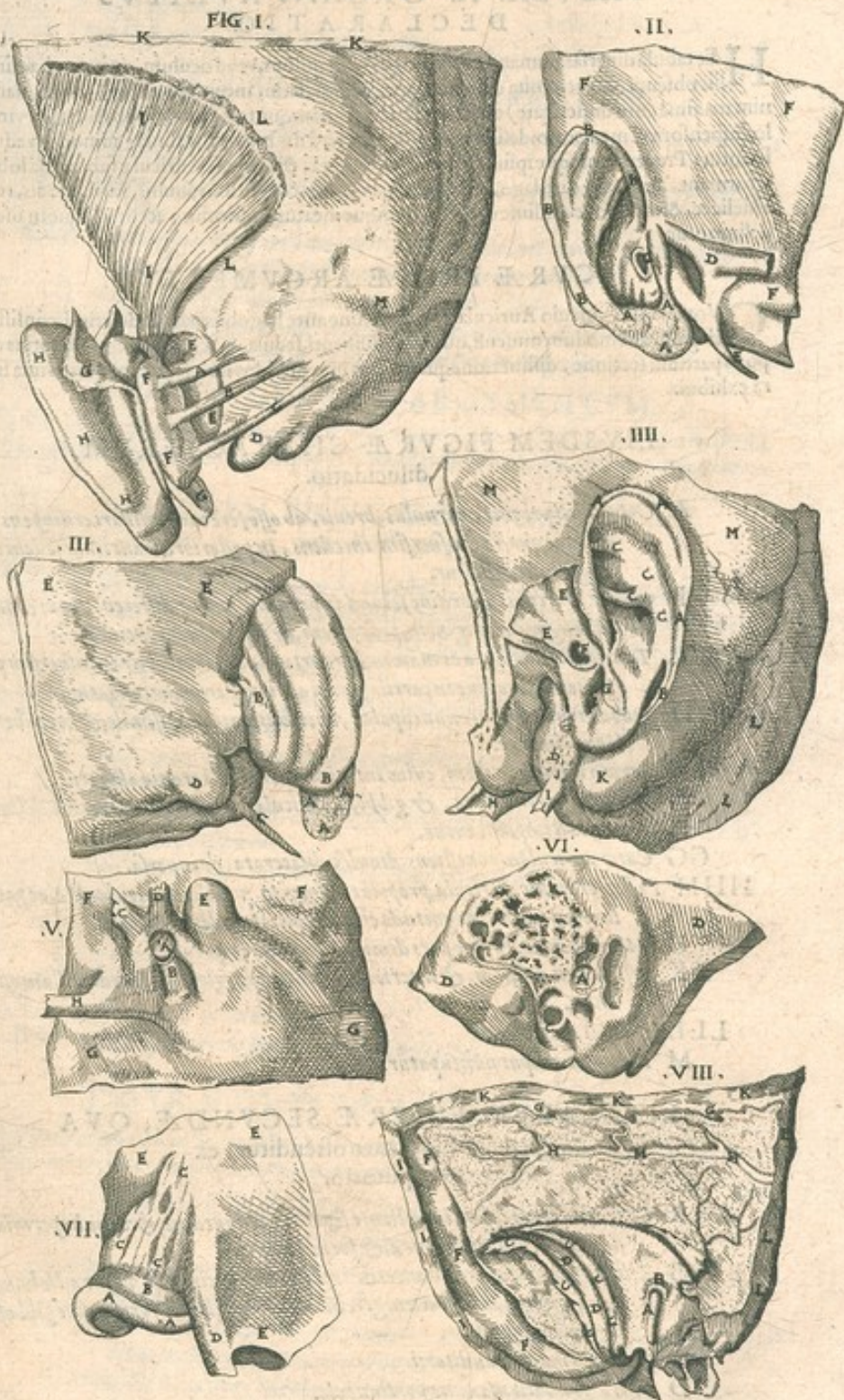
Tab. 2. f. 1. hom. l. f. 11 f. 2. l. l. b. b. b. l. f. 3. l. b. b. b. l. f. 4. l. a. a. b. c. c. e. l. l.

Tab. b. f. 1. l. a. a. l. f. 3. l. a. a. l.

Tab. 2. f. 7. hom. l. e. c. c. l. l.]

# TAB. II. ORGANI AVDITVS.

159



TABVLÆ II. ORGANI AVDITVS  
DECLARATIO.

**H**æc tabula diuerſas humanæ auris imagines, in quibus, vt ad oculum, quæ ante hæc ſub alijs obſcura, & incognita deliteſcebant, primo ſtatim intuitu patrent, (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.

**Q**uoniam ſub vinculo Auriculæ tres à nemine ante hæc obſeruati & deſcripti conſiſtunt elegantes admodum muſculi, quos ego diligenti, ſedula, & accurata omnium totius corporis partium ſeſtione, diſtinctioneque primus inueni; Hos itaque præ reliquis prima figura exhibui.

EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTERVM  
dilucidatio.

- A** Muſculus primus, paruulus, breuis, ab offe ſere mammillari erumpens, ac oblique quaſi tranſuerſim incedens, in poſtერიem auriculæ 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, quouſque in cartilaginem auris poſtერიem inſigitur.
- D** Quod os mammillare nuncupatur, vberibus vaccinis aſſimile, & hoc tuberculo exprimitur.
- EE** Corpus membranofum, cuius interuentu auricula cranio alligatur.
- FF** Poſterior cartilaginea, & gibboſa auriculæ pars, in quam tres illi delineati muſculi implantantur.
- GG** Cutis auriculam inueſtiens, diuulſa, dilacerata, & inuerſa.
- HHH** Poſterior totius Auriculæ, proprio tegumento, videlicet cute obteſta, ac paululum, vt melius magnitudo eius perſpiciatur, depreſſa faciei.
- II** Magna portio, & ſere pars dimidia muſculi temporalis.
- KK** Offis cranii denſitas, & interior ſubſtantia ſpongioſa, ſive medullium oſtenditur.
- LLL** Pars lateralis cranii.
- M** Pars, quæ occiput nuncupatur.

LITERARVM FIGVRÆ SECVNDÆ, QVA  
præcipue lobi caro oſtenditur, ex-  
plicationo.

- AAA** Caro lobi, à cute ipſam inueſtiente ſeparata, pinguedine, & venulis permixta, ſui iuris ac propria natura, & forma exiſtens.
- BBBB** Reliqua particula, quæ ab anteriori ad interius in circuitu uſque ad lobum reſlexa, intorta, cubi ſpeciem gerens abundis, vel curuiſormis, ſive gibboſa. i. *cornu* appellatur.
- C** Foramen meatus auditorii.
- D** Offis Zygomaticæ maxima portiuncula.

## Tab. II. Organi Auditus Declarat. 161

E Processus styloides.  
FFF Quod reliquum est ad os cranii refertur.

### FIGVRÆ TERTIÆ ARGVMENTVM.

QVod 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 cer-  
nitur.

BBB Cartilaginea hæc pars à cute detracta, variis cavitatibus, & tuberculis con-  
structa dorsum siue posticam auriculæ partem constituit.

C Os styli formam representans, siue processus styloides.

D Tuberculum, quod os mastoïdes, siue mammillare anatomici nuncupant.

EEE Quod autem superest, cranii portionem totam designat.

### FIGVRÆ QVARTÆ ARGVMENTVM.

QVarta hæc figura portionem cutis, quæ partim auriculæ anticam partem operit, partim  
inuestit meatum acusticum, in quo musculus ementitur, ad tympanum vergentem.

### EIVSDEM FIGVRÆ CHARACTE- rum illustratio.

AAA Pars illa auriculæ cutē prorsus expoliata, ac in circuitu ad lobum usq; consi-  
derata, *κωνοειδής*, siue cubiformis, vel *κυστοειδής*, siue cunisformis dicitur.

B Huic iuncta est alia cartilagineis portio, quæ prout dentis siue styli formam re-  
presentat, *στυλοειδής* nuncupatur.

CCCC Reliqua pars auriculæ paucis cognita, Græcis *πτύγιον*, & *πτύγιον*, siue alula,  
& pinnula vocatur.

D Lobus, pars inferior carnosior, & mollior auriculæ, ac pene à cartilagine se-  
parata.

EE Maxima cutis portio, ex anteriore facie auriculæ auulsa, tubuli siue pelvis fi-  
guram præferens.

F Foramen cutis, ad auditorium meatum perueniens.

G Foramen meatus auditorii.

H Portio ossis lythoïdis.

I Particula ossis styloïdis.

K Mammillaris processus.

LLL Ossis occipitis maxima portio.

MM Reliqua pars huius figura ad cranium spectat.

### FIGVRÆ QVINTÆ ARGVMENTVM.

MOdo inuerso est hæc figura delineata, quo 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 conchæ obtensum, cuius centrum ab incuruo apice, siue unco mal-  
lei intus attractum, intus gibbum, foris concavum apparet.

B Meatus acusticus apertus, per quem aer externus ingreditur, & in quem au-  
rium sordes colliguntur retinenturque.

C Processus lapidosus, in cuius parte interiore cochlea, labyrinthus, & aliæ ca-  
uitates latitant.

- D Pars ossis styloëidis.  
 E Processus mastoëides, seu mammillaris.  
 FF Pars inferior cranii.  
 GG Pars superior cranii.

## FIGVRÆ SEXTÆ ARGVMENTVM.

**D** Eclarantur tympanum, mammillaris processus, incisus ac apertus, ut 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, ut melius caeuerna illa, antra, & spongoides, aere repleta, viderentur.

## FIGVRÆ SEPTIMÆ ARGVMENTVM.

**Q**uali 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, ut ostendit; Grace, L. A. tunc autem curuiformis nuncupatur.  
 B Pars auricula posterior, siue eiusdem dorsum.  
 CCC Vniuersa ligamenti circumscriptio.  
 D Pars ossis Zygomaticæ.  
 EEE Reliquæ partes ad cranium referuntur.

## FIGVRÆ OCTAVÆ ARGVMENTVM.

**I**n postrema hac figura ostenduntur, nervus acusticus, ductus sinuum reduplicatae membranae, dura meninx, cranium, & alia id genus.

EIVSDEM FIGVRÆ ELEMENTORVM  
dilucidatio.

- A Nervus quinti paris ex cerebro ortus, ductum ossium petrosorum, in eius latere posteriori cerebrum spectante, incisum ingrediens.  
 B Foramen, quod ingreditur praedictus nervus.  
 C Quoniam sinus reduplicata dura matris hoc in loco existit, ideo, ut euidentius, quid intus esset, conspiceretur, aperuimus, facta in membrana dissectione, cuius laterales partes sunt propositae, qua his characteribus. c. 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.  
 HH Vena quadam per crassam meningem tracta, & expansa.  
 III Sectio cranii secundum posteriorem sedem, in qua meditullium cranii conspicitur.  
 KKK Ita quoque in superiori parte, sectione facta, os spongiosum, quod meditullium vocant, luculenter apparet.

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 163

## CAPVT IV.

### De ministrantibus auris externa partibus.

Visa est inuestientium atq; constituentium Auriculæ partium structura; iam succedunt enarranda, vel quæ earum sunt vasa, nutritio, & spirituum vita, sensus atque motus, transuersioni destinata; vel Auriculæ musculi, efficiendi motus organa. Cum itaque musculi 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; vtriusq; 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 desillantes, maxime vero articulum Coxendicis impetentes, mirifice horum vasorum apertio ac reformatio cõfert. Nervis quatuor ditata est, quos recipit Gal. 16. de vsu part. 6. teste à secunda medullæ cervicis coniugatione; duos per posteriora, duos per latera in, ad, & per cutem, illos, qui tactui seruiunt; qui motui famulantur, in ipsos musculi Auriculæ. In hominibus aliisque animantibus, Auriculam parum agitantibus, quibusq; musculi sunt exigui motorii, æque ac sensorii minimi visuntur. \* At in animantibus, conspicuo atq; crebro auriculam mouentibus, quæque musculi sortita sunt magnos, facultatis motricis vectores sunt grandiores conditi. Porro quot & quilibet musculi mouendi vim nervi 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 subterfugeret: Alii quod cum ex tenuissima membrana carnea vniuersum corpus ambiente, fibrarum musculosarum conspersione, coagmentati sint, facillime exsiccantur, fibræque omnes adeo obscuræ euadant, vt quasi oblitteratæ appareant, & vel vix quidem ab acutissimo visu dignosci possint; Interdum pinguedine oblitæ, non inarescant; 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, acutissimæq; singula, quantumvis minima, in secando lustrantæ 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 desse, sicuti quidam sentiunt, haud credo; siquidem nunquam mihi obigit caput hominis, cui omnes defuere. Obseruavi autem quandoque pauciores, quæ sex, semel sex, plures nunquam; quorum omnium substantiam, ortum, ac insertionem paucis iam exponam, principium à communi ducens Auricularum musculo. Etenim vnus communis est reliqui proprii. Illum communem censeo, 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, ministrant; non quod proprios laryngis imitentur musculi, ac ab vna parte Auriculæ prodeuntes, in aliam eiusdem siniantur. Musculus itaque Auriculæ, & vtrique labro communis, ex membrana carnea, fibris carnosis, partim rectis, partim obliquis, contexta, atque adaucta, contextus est. Fibræ eius rectæ, à sterni, seu pectoris ossis sede; mediaque 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 cervicis sedibus, inferne sursum prorepunt, tanto euadentes obliquiores, quanto sunt propinquiore vertebris cervicis. Porro quæ à posteriore colli parte seu vertebrarum cervicis sede, sursum secundum occipiti 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 præsentis musculi fibrarum, è clauiculæ, scapulæ & vertebrarum cervicis regione ortum trahentiū, 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 verò 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 eiusq; ratio.

Auriculæ vasa

triplici generis.

Venarum auriculæ

atque arteriarum

deriuatio, & magnitudo.

Vsus eorum vasorum

in medendi arte.

Nervorum Auriculæ

historia.

In hominibus quæ

in nonnullis brutis

longè minores.

Musculorum auriculæ

enarratio.

A nemine eorum,

qui de musculis

Auriculæ scripserunt,

omnes, quos

autbor obseruauit

ac descripsit,

propositos esse.

A nonnullis Anatomicis omnino

prætermisiss.

Musculus Auriculæ

et si ad sint, sa-

piissime tamen non

apparere.

Nunquam dari

Auriculam, quæ

omnibus musculis

disiuncta sit, au-

tor censet.

An illi non sem-

per eodẽ numero

occurrere.

Disiunctio musculorum

Auriculæ.

Vnam communẽ

dicti, alios proprios

non ob eam cau-

sam, ob quam co-

munes, & proprii

laryngis musculi

sic dicuntur.

Musculi Auriculæ

et communis de-

lineatio.

Vnus propriorum

enarratio.

*Alius descriptio.**Tertii descriptio.**Quarti & quinti historia.*

*Aurem quadrupedum multo pluribus musculis, quam Auriculam hominis dotatam esse. Musculorum auri quadrupedum summaria descriptio. Eorum divisio.*

guus est, iter dirigens auriculam versus, in cuius supremam partem, in itinere restrictior factus, finemque consecutus tendinosum definit. 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 nihil degenerans in longum fertur. Substantia ac tenuitate communi similis est, nam quoque ex carnea membrana, carnis fibris adaucta & conspersa, productus est. Secundus etiam istiusmodi plane participas substantiæ, supra mammillare processum (à quo minime, sicuti Realdus videtur asserere, profluit) apud finem musculorum, scapulas & caput agentium, per transversum, deorsum contendendo, è musculorum occipitii inuolacris, 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 scatutigne, latitudine eiusdem in processu non increcente, sed aliquantulum continuatim angustata, donec in teretem plane robustumque absoluatur tendinem, quem superne cartilaginis Auriculæ radici firmissime infigit. Præter id duo alla, eodem humiliora, ac inter se etiam vnum altero tahto fere humiliora, 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 luperna pars cum principio corporis sibi proximi, & cum extrema originis supremi muscoli parte confunditur) lato proditum & sensim sensimque coarctatum, tendinem ementiri, eoque in infimam radicis Auriculæ partem implantari: Medium inter illud atque alterum supremum, vtriusque horum principis, suæ origine connatum atque permixtum; eaque ac toto suo ductu strictum, mediz radicis Auriculæ parti tendinem porrigere. Hi auriculæ muscoli 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 una auri externæ particula originem trahentes, in aliam eiusdem terminantur: alii, vel ab ossæ petroso, vel à mammillari processu, vel à buccis, vel ab alia aliqua distincta, ab auricula, sede, enati, in auriculam finiunt. Quæ admodum itaque Laryngis muscoli, ob differentem huiusmodi duplicem ortum, in communes, & proprios distribuetur, ita ratione originis etiam hos non inepte quis in communes, & proprios distribuetur, proprios appellando, quorum & derivatio & insertio, seu principium ac finis, debet auriculæ; alios vero communes. Propriorum infinitus quasi est numerus: Vnus maxime omnium proprius, è radice cartilaginis Auriculæ prope auditus meatum enascitur, & oblique parum ascendendo, & ipsam cartilaginem altius perreptando, superne in ipsa Auricula commoritur. In anseræ ac gallo Indico, aliisque aure externa destitutis, obseruavi musculos, cuti foris meatum auditus circumambienti, & quadantenus obuolanti, vicemque auriculæ gerenti insertos.

[\* Tab. 3. f. 1. Ho. l. bbb. ll. 2. 1. 2. ll.]

Tab. 4. f. 1. Ho. l. a. c. d. e. f. g. h. ll.]

Tab. 5. f. 1. Bouis. l. a. b. c. d. e. f. ll. 2. l. a. b. c. d. e. f. g. h. ll.]

Tab. 6. f. 1. Bouis. l. c. d. e. f. g. h. i. k. l. m. n. ll. 2. l. d. e. ll. 3. l. d. ll.]

Tab. 7. f. 1. Bouis. l. c. d. e. ll. 2. l. a. ll.]

Tab. 8. f. 1. Anseris. l. d. ll. f. q. Fel. l. a. b. ll. 1. b. b. c. ll.]

FIG. I.



FIG.

II.



# TABVLÆ III. ORGANI AUDITVS DECLARATIO.

## FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

**I**N 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, distinctio euidentis.  
**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 externæ amusculi, hinc inde propagati, conueniens prædictis partibus alimentum subministrantes.  
**EEE** Anterior auricula facies, diuersis (vt ex præcedentibus liquet) particulis, propriis nominibus appellatis, constans.

## FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM.

**P**Ræter externæ cutis, pinguedine refertæ, delineationem, & musculi auricularis deorsum vergentis faciem, etiam musculi temporalis corpus, ossis iugalis adumbratio, musculus masseterus, & glandula, seu adenes aurium, secunda huius tabulæ iconè exhibentur.

## CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ enucleatio.

- AAAAA** Aperta, & diuulsa capitis cutis, cum sua pinguedine, membrana carnea donata, vt subiecta corpora clarius conspiciantur.  
**B** Musculus, qui vt aures sursum erigere, cutimque mouere solet, nunc obsecutionem 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 Zygomaticis implantatus.  
**E** Ossis iugalis corpus, insigni spatio à capitis lateribus debitens, cuius una portio è temporis osse, altera è primo maxilla superioris euectur.  
**F** Musculi masseteri adumbratio, à iugalis ossis inferna parte erumpentis, ac in mandibulam inferiorem obliquis fibris progredientis, ibidemque terminantis.  
**G** Auricula lobus.  
**H** Aurium adenes, siue glandula, quæ 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 occipitis deputatus, nunc inuersus nobis occurrit.

FIG. I. HO:

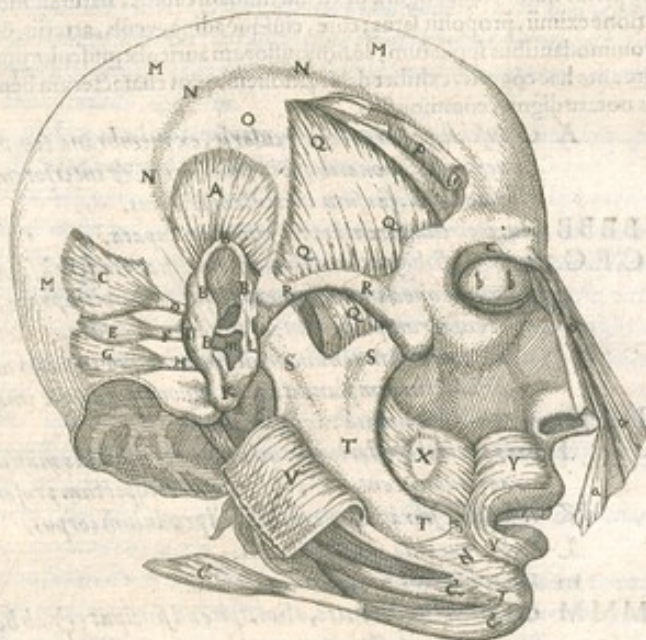
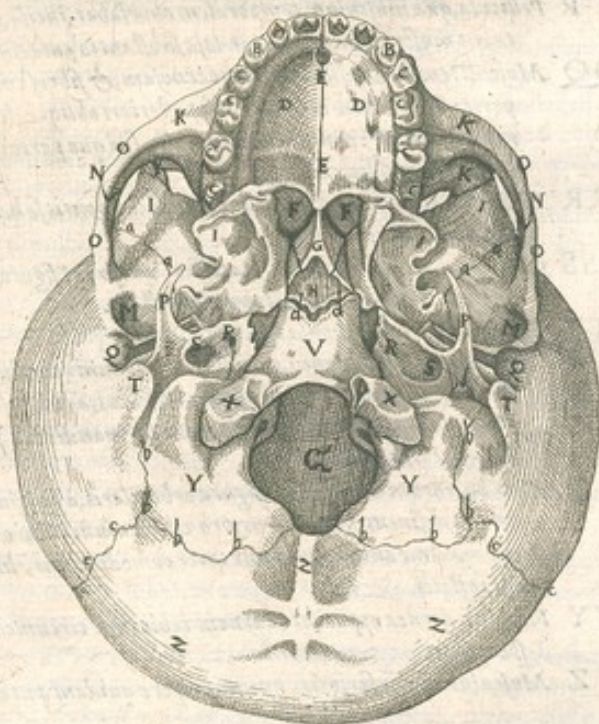


FIG. II:



TABVLÆ IV. ORGANI AUDITVS  
DECLARATIO.

FIGVRA PRIMA.

**S**uperior 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 auriculæ partem implantatus, sursum auriculam trahens.

**BBBB** Auris circumferentia pterygion nuncupata.

**C.E.G.** Tres quasi digitati muscoli, eadem distantia fere à se inuicem distincti, & se ordine quodam consequentes, qui ex occipiti prope, aequali spatio, à Pericranio erumpentes, inde lateraliter versus anteriora progrediuntur, donec quilibet in tendinem degeneret, quo in posteriorem auriculæ sedem, distinctim implantatur. Quorum quaque imago una ex his literis

**D.E.H.** D.E.H. notata, ac insignita est.

**I** Pars auriculæ posterior, in quam omnes digitales muscoli, insiguntur: quam auriculæ ad anteriora inflexio in conspectum profert.

**K** Nibos, siue fibra, vniuersum illud pendulum corpus.

**L** Tegor pars illa, qua prominet.

**m** 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 carnosæ substantia 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 Zygomaticæ, siue iugale, instar cuiusdam pontis se habens, sub quo prænatus musculus incedit.

**SS** Acutus maxillæ inferioris processus, qui prout figuram in modum corona præsefert, coronalem anatomici appellant.

**TTT** Portio reliqua mandibulæ inferioris.

**V** Musculus crassus, magnus, carnosus, admodum robustus, masseterus dictus, ab osse Zygomaticæ ortus, à quo hic dissectus, ac inuersus, quo videlicet clarius prænotati musculi temporalis in mandibulæ processum coronalem implantatio appareat.

**X** Alter buccarum tenuissimus, figura orbicularis, à gingiuis ortus, & in easdem 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 inferiori sede, in lateribus, ac inde sursum oblique ascendere, donec in medium sui 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 vniuersorum totius corporis musculorum, cui edenda tota industria, omnique corporis, ac animi contentione insudo, aperiam.

- 3 Reliquia quadam musculi labiorum, qui à cavitare, quæ malis subiicitur, prodiens, in frenum, quod hic adest, implantatur.
- & Occurrit hic longus musculus per elegans, & 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 ossis temporum processu, carnosio latiusculoque principio, vnde recto cursu, versus menti summum tendens cum suo pari, eodem ex alterius lateris ossis temporis processu, ducto, inseritur, in eius humiliorem sedem, quæ 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 munere oculi externa partes valde constringuntur.

### FIGURÆ SECUNDÆ DECLARATIO PRÆ- missa ratione curæ hic proposita sit.

T Ametsi mea intentio nō sit, expressis, ac designatis auricularum, superioris figuræ, musculis, ad exprimendum processum ossis temporum, eiusq; ductus, auditus gratia ipsi inculptos, accedere: attamen quia censeam, in proponendis tabulis non modo obseruandum esse doctrinæ ordinem, sed etiam elegantiam, ac ornatus habendam esse rationem: & ubi 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 supersunt, 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, incisori ab officio vocati.
- BB Iuxta prædictos dentes incisivos alij adsunt, canini, quod in apice acuti cernantur, dicti.
- CCCCCCCC Quibus rursus alij dentes, molares nūcupati, denominatione sumpta à molarum exemplo, quib. cereales fruges, triticum, & similia moluntur, nam eorum veluti modo hi dentes, ad terendos cibos, præstosunt.
- DD Palatum est illud os concavum & pluribus foraminibus præditum, atque ex parte asperum redditum.
- EE Quod in duas partes diuisum, cuiusdam lineæ per longitudinem ductæ interuentu, in hunc usum, ut vna parte lasa, illa saltem altera conseruetur dimidiamque actionem retineat.
- FF In cuius palati extremitate, ubi 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 subternitur ossis particula, quæ prout intus simulachrum sella Turcica representat: ita quoque ossis sphenoides appellatum fuit.

III Ad cuius prædicti ossis utrumque latius collocatum est os cunei figuram referens, quod ob id os cuneale dicitur.

KKKK Altera pars mandibula superioris, ex qua ossis Zygomatis, siue iugalis vna portio emittitur.

LL Foramen, siue sinus, per quod multi nervi, ad varias faciei partes, excurrunt.

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 adinuicem copulantur. Ex præscriptis duobus ossibus simul commissis, os vnum efformatur, quod iugo simile cum sit, iugalis nomen adeptum est; Gracis autem Zygonia dicitur.

QQQQ Canalis, qui è concha ad palatum fertur: Est autem apertus, ut distinctius, & melius, quo incedat, percipiatur. Non est itaque dubitandum, communem viam à palato ad aurem dari.

RR P. ossis ossis lythoidis, siue petrosi, cui auditus gratia, cauernula, concha, cochlea, labyrinthus, atque ductus, insculpti sunt.

SS Duo foramina, alterum utrinque & quidem satis euidentia, per qua vena iugulares interna dilabuntur.

TT Illa duo tubercula, vaccini vberis formam emulantia, mammillares processus, Gracis autem mastoidei dicuntur.

V Pars quadam ossis basilaris iuxta ossis sphenoides.

XX Tubercula ossis basilaris; quibus prima vertebra ceruicis, & colli, secundum cavitatem excipiuntur, quo promptius in omnem positionem caput moueatur.

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 vis spinalis medulla.

aaa Linea coniungens os temporale cum osse cuneali.

bbbb Linea simplex, inchoans à tuberculorum ossis basilaris foramine amplo, semicirculi modo, tantisper progrediens, donec versus occiput in circumferentiam eiusdem meatus spinalis medullæ, reuertatur.

cccc A medio prædictæ figura semicircularis nascitur linea, qua ad suturam lambdoydem delata, os basilare ab osse occipitis per harmoniam distinguit.

TAB. V. ORGANI AUDITVS. 171



TABVLÆ V. ORGANI AVDITVS  
DECLARATIO.  
INTENTIO.

**H**oninem 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, ahtrosum, retrorsum, & in gyrum rotantes: vt faciliori deinde negotio quis humanæ auris fabricam inspecturus, organorum omnium auris, quantumuis exiguum, miris, & anfractuosis gyrationibus ludentium, sensibilem, & plusquam perspicuam possit haurire cognitionem.

LITERARVM PRIMÆ FIGVRÆ DE-  
claratio.

- AAA** *Ipsius cutis, circa auriculæ regionem, cum in diuersas partes aperiatur, cum aliqua pinguedinis portione conspicua, tum etiam ablatio.*  
**BB** *Musculus, a cornuum quasi radice, carneus, & 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** *Hic alius proxime accedit musculus, crassior, suig, exortu quadripartito scissus, varia auriculæ motui omnium maxime inseruiens.*  
**EEE** *Cartilaginea substantia, aurem circumcirca muniens.*  
**F** *Musculus, in auris quasi cauernam tendens, & circulari auriculæ motui apprimè inseruiens.*  
**G** *Cartilaginea substantia, scuti fere faciem representans.*  
**H** *Tota auriculæ facies, anterior, pilosa.*

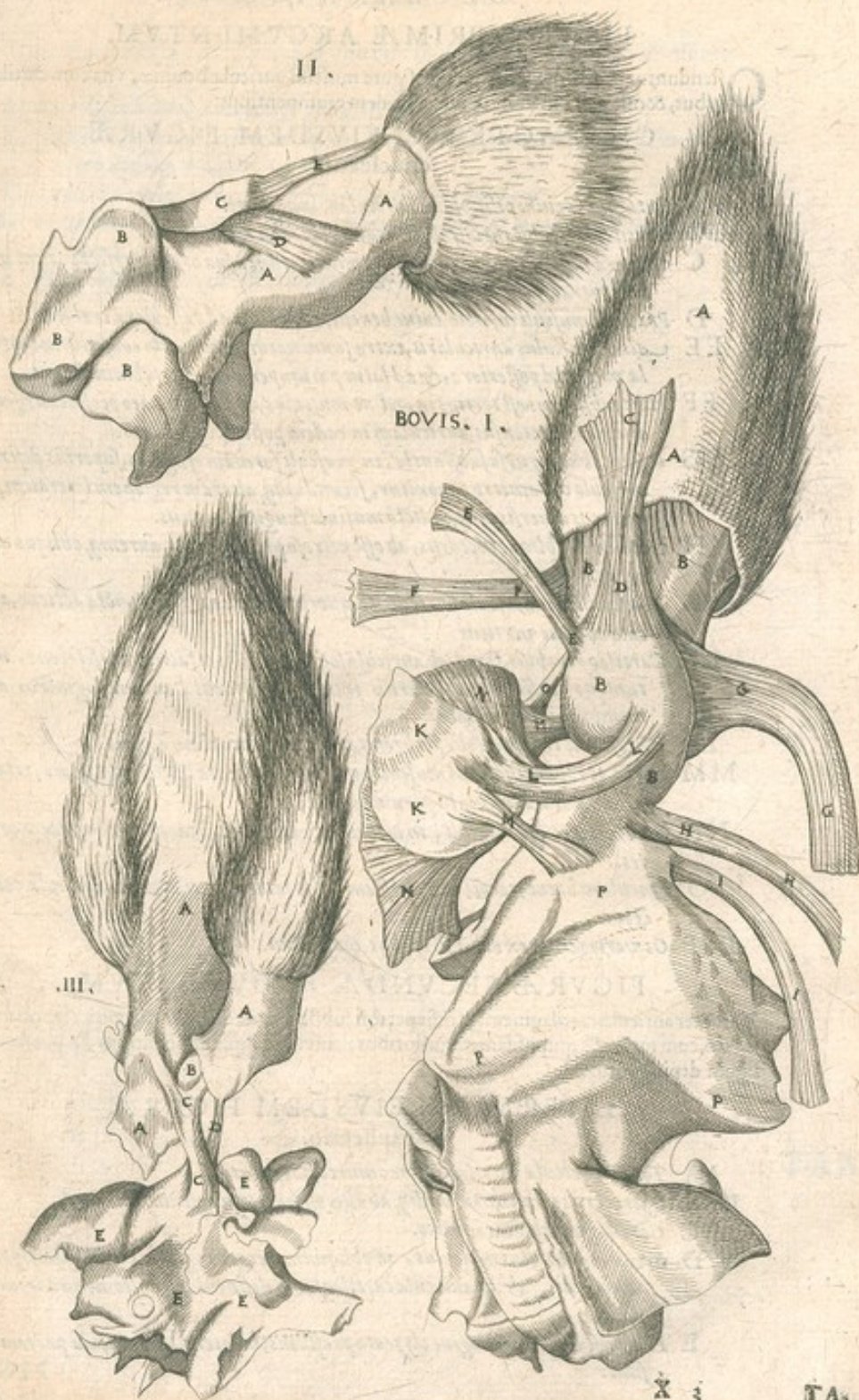
FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM.

**A**uricula versa, & ad anterius attracta, alii musculi posteriori facie existētes, circa cornuum fundamina exorti, ac deinde implicata via ad auriculæ fines tendentes, illamque varia motus circuitione exercentes, ostenduntur.

CHARACTERVM PRÆSENTIS FIGVRÆ IL-  
lustratio.

- AA** *Musculus elegans, principio carneus, prope cornu emergens, qui recta deinceps progressus, & in tendinem teretem degenerans, in auriculam comoritur, motus, recto retrorsum versus auriculam vellit.*  
**B** *Huic 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 paruuli musculi, qui vna cum superioribus musculis mouentes, quoquoersum, & in gyrum auriculam circumagunt.*  
**I** *Cartilago instar scuti se habens.*  
**KKK** *Alia substantia cartilaginea auriculam constituens.*  
**L** *Auricula tota posterior sedes pilis ornata.*

TAB. VI. ORGANI AUDITVS. 173



TABVLÆ VI. ORGANI AUDITVS  
DECLARATIO.

FIGVRÆ PRIMÆ ARGVMENTVM.

Ostenduntur prima præsentis tabulæ figura musculi auriculæ bouinæ, vna cum cartilaginibus, & ossis petroso, ac musculis ab eodem erumpentibus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ  
enucleatio.

- AA *Cutis siue corium pilis obsita auriculam inuoluens.*  
 BBB *Cartilaginis substantia, susque deque à cute liberata.*  
 C *Altera musculi auricularis extremitas, tum à sua origine resecta, tum in altum retracta.*  
 D *Prædicti musculi insertio, cuius beneficio auricula ad posteriora trahitur.*  
 EE *Alter musculus auricularis, extra suum naturalem locum constitutus, auriculæ motui ad posteriora, & ad latius 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 hæc carvosa substantia, in musculi formam effigiata, superius descripto musculo è diametro opponitur, secundumq; alteram regionem lateralem progrediens diuersis à supradicto musculo fungitur munitis.*  
 HH *Musculus oblique incedens, ab ossis 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 transversalis per brevis, 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 auriculæ connectens.*  
 PPP *Os variegatum ex diuersis ossibus conflatum.*

FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM.

Præter auriculæ cartilaginem, & ossis petrosi substantiam, etiam cartilaginis clypeatæ portio, cum musculis quibusdam minoribus, aurem oblique mouentibus, in hac secunda figura depinguntur.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ  
explicatio.

- AA *Totius auriculæ cartilago, pene omni corio spoliata.*  
 BBB *Ossis petrosi corpus, non vndiq; ab aliis ossibus expurgatum.*  
 C *Cartilaginis clypeata portio.*  
 D *Brevis, ac robustus musculus, in obliquum vergens, qui à cartilagine clypeata descendit, & in auriculæ 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 T

FIGVRÆ TERTIÆ ARGVMENTVM,  
ac eiusdem characterum index.

**I**n tertia hac figura totum auriculæ corpus à membranula meatum acusticum inuescente separatur.

**AAA** Cartilaginis substantia ab osse petroso separata.

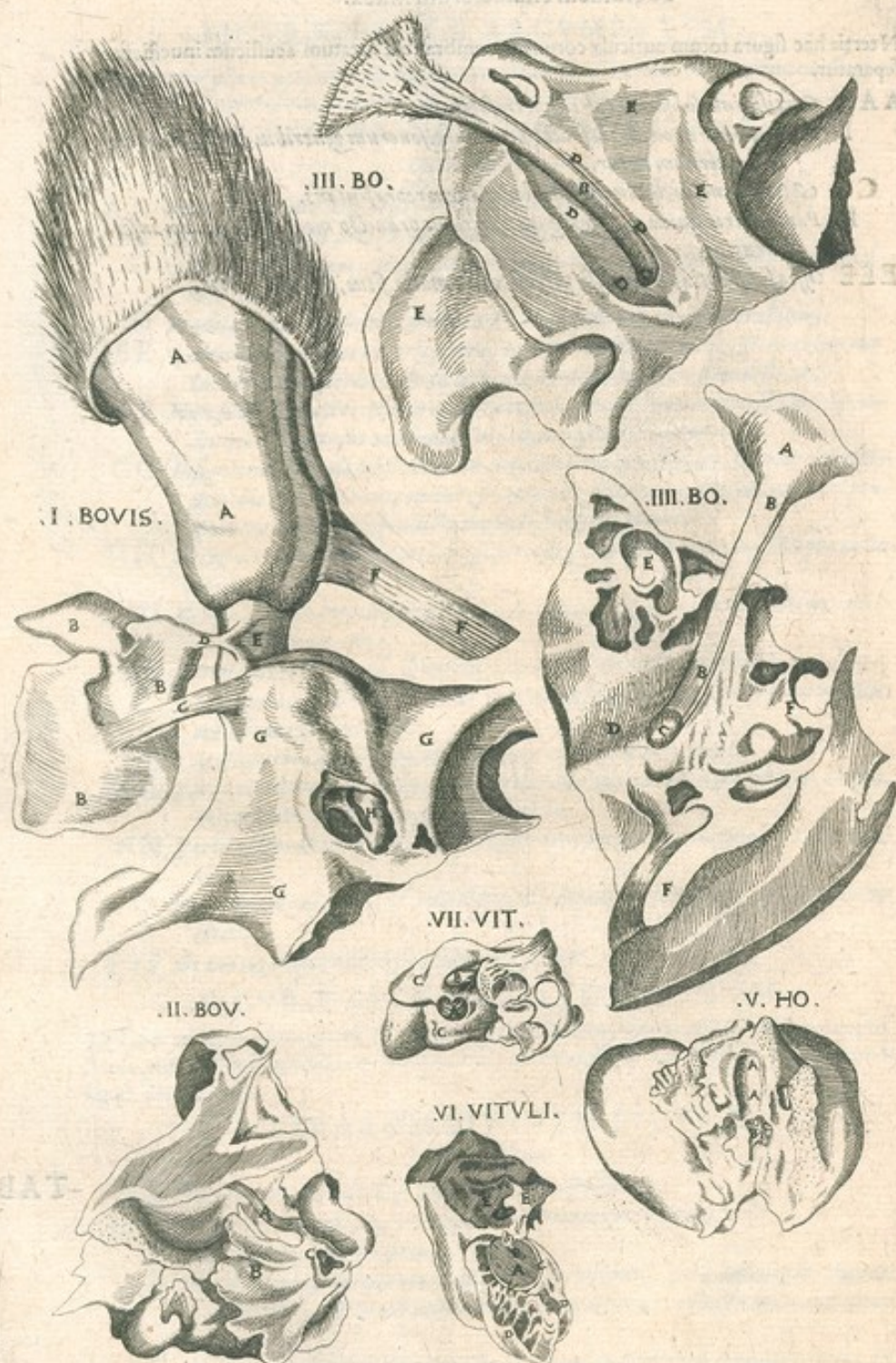
**B** Foramen, per quod aer ref. aëto, omnibusq. sonorum generibus, ingressus ad aërem internam datur.

**CC** Membr. nosus ductus infundibuli faciem representans.

**D** Particularis quidam & exiguus musculus prædicto meatus plurimum inferuiens.

**EEE** Ossea substantia, in qua ossis petrosi conformatio, situs, & positio extat.

TAB.



# TABVLÆ VII. ORGANI AUDITVS DECLARATIO;

Quæ non solum varias Auriculæ, sed nonnullas etiam interioris Auris partes exhibet.

## PRIMÆ FIGVRÆ ARGVMENTVM.

**P**rima figura auriculæ cartilagineam, à cute semi ex parte nudatam, ac quosdam eius musculos, cum singulari, ac distincta cartilagine, rotulæ instar se habentē, commonstrat.

## PRÆDICTÆ FIGVRÆ CHARACTE- rum index.

- AA** Pars auris posterior cartilaginea, ab omnibus tegumentis libera.
- BBB** A qua non longe abest aliud corpus cartilagineum, quod ratione vsus, & 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.

## FIGVRÆ SECVNDÆ ARGVMENTVM, ac literarum enucleatio.

**E**t 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.

## FIGVRÆ TERTIÆ HISTORIA, ac elementorum dilucidatio.

**C**vis meatum acusticum inuoluentis, situs, ac magnitudo, & diuersæ ossis temporum partes, in hac figura exprimuntur.

- AA** Corpus illud pilosum, est particula cutis aurem intrinsecus inuestientis nondum auris cavitatem ingressa.
- B** Quod huic succedit, eiusdem cutis est pars, cutanea prorsus, fibris carneis destituta, paulo altera tenuior, ac lauior, ad sensum magis apta, inferiorem, ac decliuorem meatus acustici sedem, in quam illuvies aurium illabitur, intus succingens.
- C** Finis eiusdem cutanea partis, ad tympanum pertingens.
- DDDD** Partes ossæ acustici meatus laterales, selectæ, quo euidentius, quid intus existeret, inspiceretur.
- EEE** Diuersa alia capitis ossa, qua cum ad nostrum institutum non pertineant, data opera negligo.

# 178 Tab. VII Organi Auditus Declarat.

## FIGVRÆ QVARTÆ ARGVMENTVM, & literarum explicatio.

**I**dem fere, quod in præcedente ostensum fuit, adumbratur, nam hic tympanum duntaxat, quod ante latitabat, nunc euidentiùs sub sensum magis cadit, & membranea, siue cutanea substantia, è naturali situ mota, hic apparet.

## CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ dilucidatio.

- A Illa portiuncula cutis, paulo crassior ad auriculam spectat.
- BB Quæ vero brevior, sed aliquantulum angustior est, tota in meatu acustico, veluti ex traditis in alia figura patet, residet.
- C In cuius sine extremo manifeste occurrit alia membrana, diaphana, ac perlucida, quam tympanum vocant.
- D Ab hac sede petrosus, & mastoides processus hic absconditi procedunt.
- E Pars ossea frontis, in quam cornu radicum est.
- FF Pars posterior capitis.

## FIGVRÆ QVINTÆ HOMINIS ARGVMENTVM, nec non eiusdem literarum index.

**H**æc figura meatum acusticum apertum, ac ab omni corpore ipsum inuestiente sciuctum, malleum, concham, incudemque oculis subiicit.

- AA Ductus acusticus apertus, à quo dimidia pars sublata est.
- B Malleus hic est, cuius cauda tantum sub sensum cadit.
- C Incudis crus alterum, in conspectum veniens.
- D Tota hæc cavitas, quæ omnium ossiculorum est sedes, concha ab anatomicis scriptoribus nuncupatur.

## FIGVRÆ SEXTÆ ARGVMENTVM, & explicatio characterum.

**P**artem capitis vituli hæc figura repræsentat; in qua tympanum cum malleo, & osse mastoide in aspectum proferuntur.

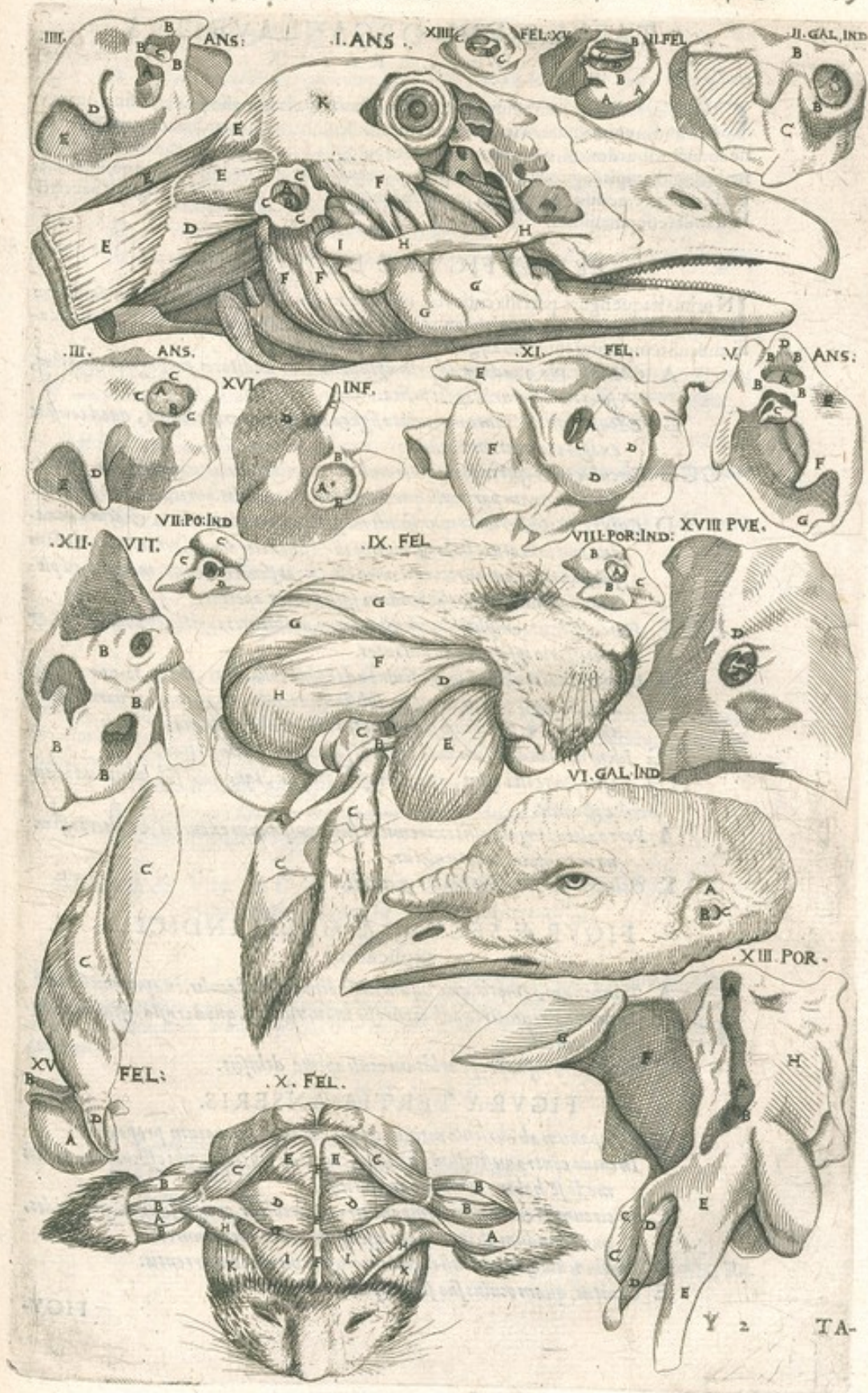
- A Tympanum perelegans.
- B Malleus.
- CC Circulus tympani osseus.
- DD Mammillaris processus fractus, & apertus.
- E Os petrosum.

## FIGVRÆ SEPTIMÆ ARGVMENTVM, & explicatio characterum.

Cochlea, & musculus internus vituli præfigurantur.

- A Cochlea in osse petroso insculpta à suo tegmine denudata.
- B Musculus parvulus crassus figura ovalis.
- CC Os petrosum.

TAB. VIII. ORGANI AUDITVS: 179



# TABVLÆ VIII. ORGANI AVDITVS DECLARATIO.

**C**omplures diuerſorum animalium figuras octaua tabula non alio proſecto ſine, quam vt variorum animalium auriculam mouentes muſculi, nec non membrana, tympani nomine ab auctoribus donata, oſtendantur, veluti ex autopſia, ſeu genuina particulari delineatione, in ſingulis typis cognoscere eſt. Et quanquam ex ſola figurarum inſpectione quiſpiam illa per ſe colligere, ac diſcernere poſſet, maioris tamen claritatis cauſſa ſingulas figuras paucis illuſtrandas eſſe putauimus.

## PRIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

**I**n 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 Zygomatico declarabuntur.

- A** Membrana quadam ad principium meatus auditorii, propugnaculi inſtar, ſolenter à natura ſagaci poſita.
- B** Acuſticum ductum corniculata figura ex altera parte claudit, quod conſtat ex ipſo cauitatis intuitu.
- CCC** Circulus vero, qui in foraminis ambitu nonnihil eleuatus conſpicitur, nihil aliud eſt, quam particula quadam cutanea, 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 pleniorẽ auditionem efficiendam ſufficienter aperiat.
- EEEE** Huic aſſiſtunt complures muſculi cutanei, ambientes capitis, & colli cutem, & neceſſario ipſam modo ducentes.
- FFF** Deinde alius craſſiſſimus muſculus ad tempora collocatus, indeq. temporalis dictus, 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 ingale dicitur, tanquam ſub ponte quodam deſcendit.
- I** Porro altera ingalis oſſis extremitas ſub tympanum excurrit, vt alteri oſſi cauo intrinſecus coarticuletur.
- K** Caluaria per ſe ipſa in oculos occurrat.

## FIGVRÆ SECVNDÆ GALLI INDICI explicatio.

- A** Tympanum, remotis, quæ viſum impediabant, obſtaculis, in apertum ſedat.
- BB** Firmiter circumcirca adharens oſſi mammillari, quod cruſta oſſea adhuc intactum eſt.
- C** Paulo vero infra prope orbitam oculi aperte dehifcit.

## FIGURA TERTIA ANSERIS.

- A** Tympanum ab auricula membranifve cutaneis ſeparatum proponitur.
- B** In cuius centro veſtigium quoddam cernitur eius loci, ubi oſſiculum, mallei modo ſe habens, tympano annectitur.
- C** In circumferentia vero tympani circumſcribitur vniuerſum os maſtoides, quod nondum ab incruſtata oſſea ſubſtantia liberatum eſt.
- D** Portiuncula oſſis ad conſtruendam oculi orbitam concurrentis.
- E** Cauitas, quam oculus ſuo ſitu explet.

FIGV-

## Tab. VIII. Organi Auditus Declarat. 181

### FIGURA IV. EX ANSERE.

- A *Caverna profunda, sub tympano latens, iugale os excipit, quod ingressum cuidam cavitati ossis, intus recondita suo tuberculo coarticulatur.*
- BBB *Circulus fere ossis (dico fere, cum iuxta literam C. ligamenti faciem præferat.) Cuius striato sulco tympanum insertum ac innatum.*
- C *Quod intra circulum prædictum conspiciitur, membrana tympanitidis portionem, visus aciem pene effugientem, credas esse.*
- D *Particula ossis, orbitam oculi complectentis.*
- E *In quo cavitatis quadam, oculum aptissime excipiens, à natura provida affabre exsculpta est.*

### FIGURA V. EX ANSERE.

**V**bi in hac figura tympanum sit extensum, in qua parte propugnaculum habeat præfixum, 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; uti luculenter suo patebit loco.*
- D *Os auditorium meatum constituens, ac velut tympani propugnaculum existens.*
- E *Os mammillare.*
- F *Ossis, quod orbita oculi dicatum est, particula.*
- G *Cavitas, cui univcrsa oculi substantia inhaeret.*

### FIGURA VI. EX GALLO INDICO.

**C**aput galli Indici non alio consilio hic delineatum proponitur, quam ut aperte cognitum fiat, animal illud auricula, vel simili auditus organo, minime destitutum esse; quod equidem characterum index manifestum reddet.

- A *Cutis auricula vicem gerens.*
- B *Corpus quoddam membranosum, intus, Helicis instar, positum.*
- C *Cavitas meatus acustici.*

### FIGURÆ VII. ET VIII. ORGANI AUDITORII IN porco Indico, cum literarum indice explicatio.

**P**roxime sequentes figuræ duæ, quibus auditus organum in porco Indico adumbratur cum propter paucitatem characterum, tum propter maximam eorum convenientiam & 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.*

# 182 Tab. VIII. Organi Auditus Declarat.

## FIGURA VIII.

- A Tympanum à meatu acustico liberum.
- BB Os malleus.
- C Os petrosus.

## FIGURA IX. EX FELE.

**T**ot fortassis figurarum descriptiones quibusdam paginas nostras euoluatibus inanes prorsusque inutiles videbuntur. Verum hi velim ingenii sui acumen ad rerum additarum contemplationem mecum aliquantulum conuertant, obseruentque, vel in hac pictura quam iucunda variatione natura interdum ludat, in eiusdem organi conformatione. Sæpe numero enim in hoc animante 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 maleuolentia alio abripiatur animus, è rei æquitate iudicabit, me non temere, sed grauissima cum ratione organa auditus, in diuersis animalibus diligentius perscrutandi, & illustrandi consilium inuisse: sed iam ad rem.

- A Paruulus quidam musculus Felis auriculæ ita proprius, vt in aliis animalibus similis vnquam haud inueniri possit: cuius munus est auriculam coarctare, & constringere.
- B Cui alius hic tenuissimus, & perelegans musculus ab auricula incipiens, ad osque iugale deficiens, ac oblique auriculam trahens, associatus, quem in cæteris animalibus similem sibi non habere ex plurimum ego sectione suspicor.
- CCC Auricula cartilaginea, à superposita cute immunis.
- D Os Zygomaticum.
- E Musculus crassus, & valde robustus masseter dictus.
- F Musculus temporalis.
- GG Alij musculi cutanei.
- H Os occipitis.

## FIGURA X. EX FELE.

**Q**uanta 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 hæc 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 latiores tenuissimi musculi, cutanei, cranio incumbentes, pro capitis cutis commotione.
- EE Duo alij musculi, ad occiput mouendum à natura fabricati.
- FFF Eminentia cranij, linea quadam aspera notata, qua in morem suturæ 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 *Ossiale.*

II *Musculi temporales.*

KK *Alij crassissimi musculi masseteres appellati.*

## FIGVRÆ XI. EXPLICATIO.

**Q**uid exhibeat hæc figura, primo statim aspectu sit lucidissimum. Demonstratur autem tympanum malleo annullove osseo alligatum; processus mastoideus, & complura alia ossa passim obvia.

A *Tympanum perlucidum, & assabre in hoc animalis factum, ut ineffabilem naturam providentiam merito admiretur unusquisque.*

B *Malleus musculus sub tympano adhuc latitans.*

C *Circulus ossis mastoideus.*

DD *Os mamillare elegantius.*

E *Portio ossis Zygomatici.*

F *Partes cranij cum alijs ossibus.*

## FIGURA XII. EX VITULO.

Quid hoc typo proponatur, ex sequentibus colliges.

A *Foramen meatus acustici.*

BBBB *His characteribus, velati limitibus quibusdam, os mamillare circumscribitur.*

## FIGURA XIII. EX PORCO.

**Q**uanta longitudinis, & latitudinis sit meatus acusticus in porco, & quam procul absit foramen auriculæ a tympano, in quo ve differat os mamillare porci, a reliquorum animalium mastoideis; abunde, ac luculenter proposita figura docebit, præsertim cum in ea cuncta præcipue descripta habeantur.

AAA *Meatus acusticus ab auræ incipiens, ad tympanum usque, progreditur.*

B *Locus, ubi membrana, tympanum dicta, locata est.*

CCC *Os mastoideus siue mamillare, figuram longe diuersam ab iisdem aliarum animantium ossibus obtinens.*

DD *Processus styloides.*

EE *Alius processus ossis, qui ratione figurae pyramidalis, merito processus styloides appellari potest.*

F *Partes cranij laterales, anteriorem auditorij meatus regionem spectans.*

G *Portio ossis iugalis.*

H *Alter 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, ovalem figuram adeptæ.*

CC *Portio ossis mastoideus exterior, duriorque a poro acustico prorsus libera.*

## FIGURA XV.

**P**auca, eaque perspicua sunt, quæ hic describuntur, si quidem solummodo os mamillare petrosum, & auricula cartilaginea ostenduntur.

A *Os mamillare.*

B *Os petrosum.*

CC *Auricula cartilaginea, cute exuta.*

D *Partes auriculæ cartilagineæ, in modum squamarum à natura factæ.*

FIGV-

# 184<sup>r</sup> Tab. VIII. Organi Auditus Declarat.

## FIGURA XVI. INFANT.

**Q**Uæ in hac figura, ex infantis organo auditorio extracta, contineantur, sunt, tympanum, circulus osseus, Zygomatis portio, & os temporale.

A Tympanum.

B B Circulus osseus in pueris separatus.

C Zygomatis siue ossis iugalis particula.

D Os temporale.

## FIGURA XVII. EX FELE.

AAA Os mastoecides 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.

## FIGURA XVIII. EX PVERO.

**H**æc figura in uerfum habet situm, eleuata nimirum ea parte, cui depressæ insistere debuit; id autem studio factum est, ut uidelicet tympanum cum subiectis ossiculis, puero existente adultiore, clarius conspicerentur.

A Mallei cauda, siue pedunculus.

B Incudis crus alterum.

C Tympanum optime delineatum.

D Os mastoecides.

## CAPVT V.

De eorum, quæ aurem internam componunt, fabrica: Ac primum de ossibus temporum, in quorum lapidosus processibus ipsa est sita.

Caluaria cur uer-  
sus Gracis dila-  
Cranium octo ex  
ossibus constare.  
Ossium Cranij  
enumeratio.  
Cur temporum of-  
sa hic descri-  
bantur.

Temporum ossa  
cur sic dicta.  
Cur πολυειδῆ  
dicta.

Partem ossis tem-  
poris superiorem,  
squamosam  
seu squamosam  
dici.

Ossa temporum  
& processibus do-  
nata esse.

**V**Ni uersa cerebri amplitudo osse, veluti galea, vnde Græcis *κεφαλὴ*, à *κεφαλή*, id est, galea, nuncupatur, tegitur ac vndique obuallatur: Hoc in corporibus aduētis, & maturis octo constat ossibus, quæ inuicem mediis quibusdam suturis sunt commissa; & sunt hæc: Os frontis, verticis, siue lyncipitis duo ossa, os occipitis, temporum duo ossa, os cuneiforme, os cribrosum. Temporum ossa in processum extuberant, qui meatibus, semitis, ductibusve, ac cauer-nulis tortuosis, organi auditis gratia, exsculptus, ac excavatus est. Antequam itaque ad eorum, quæ aurem internam efformant, progrediar delineationem, necessarium omnino est, ut primum temporum ossa hic depingam. Latera ergo capitis, Latinis tempora, Græcis *κεφάλαια*, dicuntur, quod canitie ætatis annos prodant; Vnde ab eorum canitie homines Home-rus *πολυκεφάλαιος*, cana habentes tempora, appellat: Ossa autem, beneficio quorum ea ipsa stabiliuntur, græce *ὀστέα τῶν χρόων*, *χρόων*, *χρόων*, latine ossa temporum, vocantur. Sed à varie-tate substantiæ, ac processuum multitudine, græce etiam *πολυειδῆ*, multiformia nuncupan-tur. Etenim quodque insigniter à seipso variat; siquidem pars cuiusque rotunda & sphæ-rica squamæ alicuius amplæ modo est attenuata, transparent, solida, læuis, at non æqua-lis plane, exterius quidem, ob processum, quem antrorsum emittit; intus ob inæqualitates, quas variarum cerebri reuolutionum ergo (quibus se, ut reliqua vicina illi ossa, conformat) accepit. Atque hæc pars verticem spectat, & capitis latus quæque suum constituit atque oc-cupat. A similitudine squamæ, instar cuius attenuata est, squamæ forme, seu squamosum os nuncupant. Huic parti quatuor processus, inter se admodum diffformes, ac vari, in basis illius sede adnati sunt: quorum tres in externa caluariæ 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, apophysin, ad formandum os iugale; quod à Caluaria insigni spacio dehiscens, ex utriusque coalitu producitur, intermedia futura contendit. Duo reliqui è quarto, recta deorsum lati, procedunt: alter in ipsius initio, posteriori regione; ultra auris foramen, quod ipsi incisum est, sub osse squamoso: alter interius paulo, ad extremum sedis, qua inferior maxilla superiori iungitur. Ille Græcis *μαστοειδής*, Latinis mammillaris dicitur, & est obtusus, crassus, brevis, vaccini vberis papillam referens, vnde & nomen illi impositum, intus spongiosus ac non-nihil cauus. Hic ab acus similitudine *βελουειδής*, acuformis, à styli scriptorii specie *χαρσινής* & *στυλινός*, graphii formam referens, ac demum à galli calcaris imagine *καλκαλέος* 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 abruptitur: In pueris cartilagineus; vnde in his fracturæ non ita expositus. \* Porro quartus ossis temporis processus; qui per basin cranii excurrans, eiusdem partem constituit, & nomen habet *λιθουειδής*, petrosus ac lapidosus ex inferiori squamæformis sede, è latere cranii interius reflexus, & oblique per cranii basin versus anteriora ductus: ac ad occipitii ossis appendicem, qua omnium amplissimum occipitis ossis foramen, medullam è cerebro emittens, secundum anteriorem partem constituitur, radice sua pertingens, insigniter in Caluarie internam cauitatem protuberat. Nam valde amplius est, in exortu tamen, atque in medio, qua sede cauernula, siue antra organi auditus occurrunt, quam in fine multo insignior: quippe à medio versus finem progressus, arctior sensim sensimque euasit. Ad rotundum vergens, & pyramidalem non-nihil imitans figuram, in oblongum ducitur. Extrinsecus parte sua, qua respicit Caluarie cauitatem, crassa 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 acutiem desinit, atque tubere quodam, in medio ipsius longitudinis, auditus organi causa, quod in illa regione conclusum, prominente, extuberat. Opposita vero facie, siue parte, porosus exisist, atque ita asper & inæqualis, vt præruptæ rupi assimiletur. Vnde *λιθουειδής*, & 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 ex 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 non-nihil disuncta maneat, producitur. Est hoc alperum, perfractum, & inæquale & in rimarum potius, quam foraminum numero reponendum, idque deorsum recta caluariam perforat. Alterum ad regionem processus mammillaris, in abrupta, inter os petrosus & occipitis, sede, quam illa concursu suo pariunt, habetur; quæ foramine magno ac inæquali, & quasi gemino, caluarie cauitatem subintrante peruia, ita vt petroso, & occipitis ossi commune sit. Illa meatus sunt, seu ductus, siue semitæ. Meatum autem horum alii ad auditus organum pertinent, etque inferuiunt, alii non. Huius ordinis duo sunt. Vnus extra cranium, è media processus sede, latere posteriore, iuxta interiorem styloideis radicis faciem, oblique, introrsum, versus priorem, per processus longitudinem fertur, quousque in foramen, quod cuneiformi & occipitis ossi & præfenti 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 antorsum, mox retrorsum, oblique, supra cauitates organi auditus, à quibus tenui solummodo squama distinguitur: inde deorsum, quousq; extra caluariam, inter mastoideum & styloideum, iuxta occipitis os, elabatur. In ipso itinere adaperit sese, tum anteriori processus latere, è regione meatus auditorii posterioris sedis, in internam caluarie amplitudinem, foramine admodum angusto & instar rimulæ cuiusdam aspero, tum ad initium cauitatis secundæ, se exiguo intervallo adaperit, nullibi alias (vt in vitulo fit) in prima cauitate dehiscens. Adeo intorte & anfractuose incedit, vt immissam non transmittat setam, & difficulter, vixq; profecto explorari possit, eoq; difficilius, quod in itinere suiq; medio perforatus sit. Nam si quispiam immittat porcinam setam huic meatui, in hominis caluaria, in qua facilius vsque ad foramen, quo in concham dehiscit, hoc ipsum fiet, seta per dictum potius foramen transibit, quam vt vilo modo in amplum illum meatum ferri possit, è quo assurgit duciturque. Vnde quod funiculus aut porcina seta per ipsum traici non possit, et si in principio & fine peruius sit, atque exitum habeat;

2.

3.

τολαιδες processus  
in pueris cartila-  
ginæus est, non  
osseus.

4.

De foraminibus  
processus petrosi.

Septem ossis petro-  
si foramina, extra  
apparentia.  
Semitæ esse atque  
ductus, seu cana-  
les quosdam, quo-  
rum quinque, ad  
auditum pertinent  
organum.  
Aquaductus de-  
scriptio.

2.

beat;

*Fallopianus aqua-  
ductum non vult  
cæcum appellan-  
dum esse.  
Aqua ductus cur  
sic dictus.  
Meatum audi-  
tus organo infer-  
nentium descri-  
ptionem interna  
auris delineatione  
reſeruat.  
Circumſcriptio of-  
ſis temporis.*

*Aliam eſſe ofſis tẽ-  
poris conforma-  
tionem in adultis,  
quam in pueris.  
Mentus audito-  
rius in pueris to-  
tus cartilagineus.*

*Styloides proceſſus  
in nuper natis ad-  
huc cartilagineus  
occurrit.*

beat, latine cæcus, græce πῶλῆς Galeno & Vesalio insignitus fuit. Sed Fallopius eam nominis improbens rationem, quia cæcum vocetur intestinum, quod adytum habeat, exitumq; minime, Aqua ductum vocat, ob similitudinem, quam habet cum aqua, 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 vtriusque consistunt, tanquam de essentialibus, in internæ auris historia, infra pertractatur: quare iis missis, ossium temporum circumscriptionem nunc subiungam. Circumscribuntur autem, superiore parte, ab osse verticis, medius squamolis cōglutinationibus, posteriore & inferiore, ab occipitis osse, linea ex sinibus lambdoidis exorta interueniente; anteriore à cuneiformi, ea linea, seu harmonia, quæ per temporum caua repens, coit cum anteriore squamosarum futurarum parte: à priore maxillæ superioris osse, ea futura, quæ literam

Hactenus temporum ossa euidentissime delineata, maximeque perspicue mentis oculis subiecta sunt, vti in natu maioribus, maturis, atq; adultis obuia. Etenim in infantibus atque pueris petrosus ossis temporis processus ab osse squamoso distinctus ac separatus exiit: 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 circumferentie affixus, statim magna cum sui admiratione in conspectum sese offerunt. Præterea mammillaris processus nondum apparet, primumque augeſcentibus corporibus exoritur. Adhæc stylocides processus in nuper natis pueris osseus non est, sed cartilagineus; dumque augeſcunt corpora, & sicciora euadunt, osseus fit, ac cum petroso osse in vnum coit: cum quo etiam media pars auditorii meatus, ossa ex tractu temporis reddita, in vnum coalescit. Ipsum vero petrosum os, similiter parti ossis temporis squamosæ, cui subſternitur, ita strictissime agglutinatur, vt vnum omnino videantur, & illud huius putetur esse processus.

[\* Tab. 1. f. Hom. l. f. 1. l. h. l. f. 1. c. d. l.]

Tab. 4. f. 1. q. q. r. l.]

Tab. 8. f. 7. Porci Indi. l. d. l. f. 8. l. b. l. f. 15. Fella l.]

Tab. 9. f. 3. Pueri. l. g. l. f. 12. Fel. l. f. 12. equi. l. d. l. f. 25. equi. l. d. l. f. 27. Simia l. d. l. f. 29. Simia l. e. l.]

Tab. 10. f. 1. Infant. l. q. q. l. f. 8. Fel. l. e. d. l. f. 9. Fel. l. d. e. l. f. 10. lep. l. e. d. l. f. 11. equi. l. a. b. l. f. 12. Fel. l. a. b. c. d. e. l.]

l. f. 14. Hom. l. 1. l. f. 15. Pueri. l. a. b. l. f. 16. vituli l. f. 17. Vituli. l. f. 18. Ovis. f. 19. Gal. Indi. l. f. 20. Galli Indi. l. f. 21. Simia l. f. 22. equi. l. f. 23. Fel. l. f. 24. Infant. l. f. 25. Infant. l.]

Tab. 11. f. 2. Porci. l. b. b. b. l. f. 3. Vituli. l. b. b. b. l. f. 4. Infant. l. e. l. f. 5. Porci. l. b. b. b. b. l. f. 7. Anseris. l. d. d. l. f. 9. Infant. l. b. b. l. f. 10. L. d. l. f. 11. vituli. l. d. l. f. 12. Pueri. l. d. l. f. 13. Fel. l. b. b. l. f. 14. Porci. l. f. 15. Fel. l. f. 15. Fel. l. f. 16. Fel.]

Tab. 10. f. 3. hom. l. e. l. f. 4. hom. l. c. c. c. c. c. l.]

## CAPVT VI.

### De ductibus organi auditus.

*Quinque eſſe du-  
ctus auris.  
Mentus auditorii  
differentia ex æta-  
te aduenient.*

*Ortus meatus au-  
ditorii aliq; eius  
accidentia.*

2.

Nunc feliciori cursu ad internæ auris constructionem enarraendam prouehemur; In qua ab eiusdem meatibus, quorum internæ auri quinque insculpti sunt, initium sumo. Vnus in externam capitis sedem ex porrectus, foris apparens, ac Græcis πῶλῆς ἀνοστήτης, Latinis meatus aeris, & meatus auditorius dictus, nemini nō cognitus. Hic meatus, seu hæc semita, in adultis, media ex parte ex osse, media vero ex cartilagine consistat: in pueris autem totus cartilagineus est, cuius media pars, aduentante maiori ætate in os abit: Myringe à Perioſtio 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 cavitatē Concha, coniunctio atque vnio; siquidem in pueris ab osseo circulo, membranæ concham lapidosi processus obtendenti, affixo, facillime ipso saluo, seiungitur: circulus autem ille osseus, à dicto processu adhuc distinctus, visitur. At in natu maioribus & adultis, pars canalē ossis reddita, circulo, & hic processui adeo pertinaciter agglutinatur & coalescunt, vt ab iniuicem illa integra ac indistrupta separare omnino sit impossibile. Enascitur porro orbiculatim, ex osseo circulo ossis temporis, indeque parum angustatus, aliquantulum decliuus, ac oblique nonnihil, à posteriori antroſum, longiusculo, latiusculo; nec exacte rotundo itinere fertur, donec rursum amplior paululum factus, in externam capitis sedem conqueſcat. Alius in internæ cranii amplitudine, in processu petrosi posteriori latere, cui insculptus est, occurrit; vnde oblique, extrorsum, aliquousque, ad mediam huius

## De auris auditus org. struct. Lib. IV. 187

huius processus sedem usque procedit; ubi tenui squama tantum à duabus interioribus verè auris cavitatibus distinguitur. \* Est amplius satis, ac patens, lævis, in ingressu rotundus, sed sensim in duas veluti sedes dilatatus; In profundo sui duos distinctos sinus, seu impressiones obtinet, alium superiorem, alium inferiorem ille foramine obscuro peruius est, quo adytum in cæcum meatum, seu aqua ductum patefacit. Tertius rotundo canaliculo persimilis, atque instar tenuioris calami in exortu amplius, è concha exteriorè lapidosi processus cavitare ducitur; indeque oblique, ad anterior interiusque basis capitis latus, procedens, in medio quatuor foraminum totum illud os perfodit, ac penetrat: Neque verò hic definit, sed partim cartilaginea, partim membranosa substantia auctus, inter duos fauciu seu gulæ musculos ulterius procedit, donec iuxta radicem internæ partis apophysis, alis Vespertilionum similis, in alteram narium cavitatem desinat, & in crassam palati tunicam prope radicem inferatur: ita ut terminus huius canalisis & palato, & nariibus 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. 4. f. 5. hom. l. b. II

Tab. 7. f. 3. Bouis. l. d. d. d. II f. 5. l. a. II

Tab. 8. f. 7. Porci. Indi. l. a. II f. 12. Vit. l. a. II f. 13. Porci. l. a. a. II

Tab. 9. f. 17. Simia. l. a. II f. 18. & f. 19. Simia. l. a. II

\* Tab. 4. f. 2. l. q. q. I

Tab. 7. f. 6. vituli. l. cell

Tab. 8. f. infant. l. b. II

Tab. 9. f. 1. Pueri. l. c. II f. 2. Pueri. l. c. II f. 4. infant. l. b. II f. 5. infant. l. c. II f. 6. infant. l. e. II f. 8. infant. l. b. II f. 9.

infant. l. b. II f. 10. infant. l. b. II f. 14. porci. l. d. d. II f. 15. Vituli. l. b. II f. 19. Fel. l. a. II f. 16. infant. l. a. II

Tab. 10. f. 1. infant. l. e. e. II

Tab. 2. f. 5. hom. l. a. II f. 6. hom. l. a. I

Tab. 7. f. 3. Bouis. l. c. II f. 4. Bo. l. c. II f. 6. Vituli. l. a. II

Tab. 8. f. 2. Galli. Indi. l. a. II f. 3. Anser. l. a. II f. 8. porci. Indi. l. a. II f. 11. Fel. l. a. II f. 14. Fel. l. b. II f. 16. infant. l. a. II

II f. 17. Fel. l. d. II

Tab. 9. f. 1. pueri. l. d. II f. 2. l. b. II f. 4. Infant. l. c. II f. 5. infant. l. b. II f. 7. infant. l. a. b. II f. 10. infant. l. a. II f. 11. infant. l. a. II f. 12. Anser. l. a. b. II f. 14. porci. l. a. II f. 21. vituli. l. b. II f. 23. Vituli. l. c. II f. 27. Simia. l. c. II]

### CAPUT VII

#### De tympano, & illi affixo osseo circulo.

**A**nnulus ille osseus, è cuius circumferentia meatus educitur, auditorius, cuius ope tympanum exterioris cavitatis ostiolo, auriculam spectanti, obtenditur, duobus principibus, vno crasso tuberculi instar se habente, è parte squamosa ossis temporis, in sede inferiori, est enatus: & circumcirca 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, conuenienter nanciscatur situm, inclinatur; ita etiam circulus hic non plane transversus est, sed parum oblique introcedit. Substantiam obtinet solidissimam: Internæ eius parti sulcus orbiculatim impressus; adhuc totus in infantibus distinctus, ac conspicuus, & ab osse temporis separatu facilis: in natu grandioribus vno latere cum osse petroso, altero cum meatu auditorio, ita arcte cõit, ut plane deperdatur (quanquam sulcus adhuc appareat) ac sui separationem effugiat. Sed hæc de osseo tympani circulo, ad ipsum tympanum iam conuertitur oratio. Sic verò dicitur, vel quia membranæ bellici tympani modo, conchæ obtenditur: vel rectius, quia veluti membrana bellici, ac militaris tympani ligno, ita hæc ære sonove feriatur, pulsaturque. Vocatur etiam generis sui nominibus Myrinx, seu Barbaris Myringa, Membrana præterea ab usu, seu officio discriminandi, ac interdistinguenti aerem exteriorè ab interiorè, Neotericis aut mediastinum, aut septum. Est illud membrana omnium membranarum siccissima, tenuissima: quippe aranearum telæ simillima, medioeritamen densitate prædita, perlucida, & diaphana; instar cuiusdam speculi, nullius asperitatis particeps, sed vndique, intus ac foris lævigata; non tamen æqualis seu plana. Etenim interius, osticuli malleum referentis processus, velut cauda quædam reflexa, ab ipsa circumferentia superne deorsum, ad ipsius usque medium centrumve, perinde ac nervus, tympano militari; transversim attenditur, connectiturque; quo medium illis intus vellitur. \* Atque idcirco non solum secundum circumferentiam ossei annuli sulco tenacissime affixa est, sed etiam transversim ad mediam sui latitudinem vinctæ. Chorda ipsi neque annexa, neque etiam per diametrum,

Ossei circuli descriptio.

Differentia ossei circuli in pueris, & adultis.

Tympani descriptio.

Cur ita dicatur.

Chordam tympani non attinentem, vix eius

tertia parti sub-  
tensam esse.

E contra ab aliis  
scriptum.

De origine tym-  
pani, varias extare  
sententias.

Authoris senten-  
tia de tympani or-  
tu, qui illud à pe-  
ricranio derivat.

Tympani origo in  
infantium capiti-  
bus inuestiganda.

Dubij cuiusdam,  
circa propositam  
tympani originem  
dissolutio.

Tympanum à pia  
aut à dura matre  
aut à nervo quin-  
ta coniugationis  
propagari non  
potuisse.

Triplex humani  
corporis partium  
à generationis  
principio ortus.

metrum, ei non attacta, toti, sed vix quidem tertia eius parti subtenfa; quanquam verumque inter Anatomicos suos habeat assertores. Sitū eundem cum annulo suo, cui in circuitu firmi-  
ter inserta est, obtinet. De productione autem eius variae sunt authorum sententiae. Quidam enim ipsam à pia; quidam à dura meninge; quidam à ramulo quintae coniugationis nervo-  
rum cerebri; quidam immediate ac per se ab ipso semine; quidam denique à pericranio or-  
tam ac productam esse volunt. A prioribus omnino discedendum esse; Vtimis vero assenti-  
endum, mihi non rationis modo dictamine, sed sensus etiam testimonio, est manifestissimum. Aft quemadmodum sensus horum approbat opinionem, quatenus dicunt pericranio eam  
esse acceptam referendam; sic quatenus asserunt, à portuncula pericranii, sub cute meatum  
auditorium inestiente, derivari, clarissime reprobant. Nam in Infantibus reperi Tympanum,  
cum partibus pericranii, extra meatum auditorium, os squamosum, eique vicina ossa obdu-  
centibus, cohaerere ac continuum esse. Et unusquisque etiam rem ita sese habere, suis oculis  
videbit, si in Infante huius membranae ductum, sensum sensimque secando, inuestiget. Cae-  
terum cum tractu temporis ossis illius annulus, & pars meatus auditorii firmissime cum pe-  
teroso processu agglutinentur, tympanum in circuitu à reliqua pericranii portione sciungi-  
tur. 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 censio,  
quod in ipsis nervis, qui in longiori progressu maiorem siccitatem acquirunt, ac magis at-  
tenuantur, densanturque. Porro et si sensui derivatio huius membranae non pateret, minime  
tamen, à pia, aut à dura matre, aut à nervo quinta coniugationis dilatato, propagatam esse,  
natura atque Anatomica demonstratio satis attestatur. Scribit Hippoc. lib. de carnibus: Pellicula  
in aure, iuxta os durum, tenuis est, veluti araneorum tela, & omnium pellicularum siccissima. Scribit  
etiam Galenus in arte medica, orta suis attestari principiis: ut Nervos, exempli gratia, & Spi-  
nalem medullam, Cerebro. Iam vero si haec membranula siccissima est, nulla ratione imagi-  
nari possumus, ortum habere à Cerebro, suapte natura humidissimo; neque ob eandem ra-  
tionem à Cerebri involucri; quia meninges istae semper actu sunt humidae, ad sonitum effi-  
ciendum, vel ad recipiendum ineptissimae; at contra, quod suapte natura siccitatis magna  
praevallet, maxime censetur idoneum, ut experientia ostendit: Nec est, quod quispiam à ner-  
vulo dicat fieri coniugationis quintae, quia longe sunt molliores omnes nervi à cerebro ori-  
undi, quam ferat generatio siccissimae membranae: Adde quod habent plurimum substantiae  
cerebri, nihil autem habere Tympanum constat. Itaque relinquitur, illam aut à pericranio  
derivatam, aut ex semine per se formatam. Enimvero omnes humani corporis partes ortum  
à generationis principio trahunt, vel à sanguine; ut Caro, & viscera carnosa; vel à semine, ut  
sunt membra spermatica; qualia perhibentur ossa, cartilagineae, & membranae, & si quae sunt  
huius generis aliae: vel à partibus, ex ipsis immediate conflutatis.

Tab. 9. f. 7. in vituli. l. g. 11. f. 22. Fel. l. d. 11.

Tab. 10. f. 2. pueri. l. e. 11.

Tab. 9. f. 4. infant. l. 22. f. 5. infant. l. d. 11. f. 6. infant. l. d. 11. f. 8. infant. l. e. 11.

## CAPUT VIII.

*Tympanum Galeno non fuisse ignotum.*

Tympanum ab  
Hip. descriptum.  
Gal. ignotum fu-  
isse quidam  
putant.

Author negat,  
prodesturque, &  
Gal. cognitum fu-  
isse, & mentionem  
eius ab illo factam.  
Primo probatur.

Tympanum primus omnium eleganter Hippocrates libello de carnibus adumbravit, his  
allegatis paulo ante verbis; Pellicula in aure, iuxta os durum tenuis est, veluti araneorum te-  
la, & omnium pellicularum siccissima. A Galeno autem nullam mentionem de eo factam esse,  
quinimmo negatum, siquidem pronunciarit, tegmen nullum meatui auditorio esse infer-  
tum, quoniam aer motus quasi procella & fluctus agitatus, pro sono efficiendo, mini-  
me potuisset penetrare in aurem, ex recentioribus Anatomicis quidam viri praclarissimi  
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, ut profitear, in primis illud, non leue sane argumentum, me inducit: scilicet non  
videri rationi consentaneum, hunc authorem vere admirabilem, atque in corporum dissec-  
tione

# De auri auditus org. struct. Lib. IV. 189

Etione exercitissimum, eam ignorasse membranam, quæ omnibus posterioribus Anatomice se quasi vltro obtulit, prodiditque. Quare etsi putem, potuisse Galenū latere aliquid, quod posterioribus Anatomicis rem minutius, diligentiusque ac, vt dici solet, ad viuū rescanti- bus cognoscere obtigit; non tamen persuadere mihi possum, membranam omnibus obuiam, illius aspectum subterfuisse. Sed cur posterius profitear, explicem. Ex lib. 8. de vs. part. c. 8. vnde alii perperam, vt demonstrabitur, Galenum eiusmodi tegumentum non admisisse, persua- dere conantur, ego apertissime deduco necessitatem membranæ huius. Supponendum au- est mihi, vt id exponam dilucidius, propositum Galeni eo capite fuisse, docere vsum neruo- rum, qui a cerebro proficiscuntur; propterea nonnullis, antea vniuersaliter, ad hanc notitiam conferentibus, de visus sensorio agere cœpisse, quod lucidum, purum, ac splendens esse sta- tuit: cuiusque gratia plurimum spiritus conuenienter trāsmitti, ab ipso principio necesse fuit. Inferuire autem huic operi significauit puram ac sinceram propaginem ortam a cerebro; sci- licet neruos opticos, factos ex cerebri substantia concreta, atque adstricta, nōn tamen exsic- cata: Cum vero ex crano est elapsura, quō ab iniuriis sit tutior, densior simul, ac durior, atque compactior efficitur: Sed etiam huius vtilitatis gratia, oculos totos fuisse a natura quam ma- xime densos vndique constitutos, ex multis membranis, quatum ex proposito mentionem facit tota lib. 10. de vsu part. Quibus ita constitutis, Galenus accedit ad auditorium instrumen- tum, quod etiam a cerebro propaginem quādam suscipere statuit, cum ait: *Ad aures sane descen- dere etiam omnino propaginem quādam erat necesse, sensibile extrinsecus occurrerum excepturam?* In quare conuenit cum sensorio visus. Distat autem ab illo dupliciter: primo, quod particula vtilitatem præbentes differunt: Secundo, quod propagines illæ nonnihil inter se diuersæ ap- parent. Vtrumque explicaturus, exorditur a priori discrimine, cum ait: *Non igitur licebat am- plius, vt in oculis, ita & hic neruorum tegumentum quoddam adponere:* Quibus verbis significat, na- turam, vt ab iniuriis tueretur oculos, atque vt vsum ad actionem præcipuam afferret, tegumen- tum quoddam neruis opticis effecisse; quod non erat eiusdem cum tegumento, constituto in auditorio instrumento, conditionis: propterea dicit, non licuisse in auribus, pro neruorū tu- tela, tale integumentū constitui, quale pro neruis visuius natura cōstituit. Docemus vtri- que differentiam. Si bene iudico, substantia, numero, situ, inter se distant: Substantia, quia in- tegumenta oculorum sunt densiora, & crassiora; aurium autem est tenuissimum, telis araneis per simile: Numero differūt, quia in oculo panniculi, seu tegmina, seu tunice (sunt enim idē mihi) sunt septem, seu sex, vt aliis placet; Retina Græcis *ἀμφιβλαστὴς*, quæ visorium neruū vndique circumdat, extenditurque ad modum retis, pluribus Venulis scatens: Hanc sequitur secundina Græcis dicta *ὑποβλαστὴς*, quod membranam foetum totum extrinsecus inuoluentem æmuletur. Deniq; *σκληρὸς*, id est, Sclerotica: Aranea circumdans albuginem humorem, ne in crystallinū illabatur: Vt ab acini vix similitudine sic dicta, postremo coniunctiua seu ad- nata. Ex quib. etiam differentia patet in situ: quoniam harum quædam sunt in posteriore, quæ- dam in anteriore oculi parte constitutæ. In auribus autem vnica est tunica ante neruū poli- ta. Galenus prætermittis aliis, solum differentiam in contextu affert a modo substantiæ petita: vsum hac demonstratione, ex data hypothesi: Quod scilicet propago cerebri, ad auditorium micatum deriuata, nuda non erat relinquenda, ne omnibus externis iniuriis esset exposita, er- go inuolucro aliquopiam, & tunica indigebat. Huiusmodi inuolucrum, aut admodum cras- sum, & densum cōstitui debuit, quale habuerunt oculi: aut admodū rarum, & porosum; aut de- niq; mediocrem esse oportuit. Sed certe densum & crassum fieri non debuit; quia id ipsum ma- xime impediuisset, quo minus aer motus ipsi accederet, idq; potissimum, si paruos quidam ef- fet motus, cuiusmodi in exiguis inest vocibus. Secundo neq; etiam rarum adeo operimentum hoc, ac tenue fuit faciendū, vt aeri esset penetrabile ac peruū; quia si ita esset, non modo nerui ipsi facile læderentur, sed etiā cerebrum ipsum refrigeraretur. Quod cum præuidisset natura, munimentū istud ita confluxit, vt adiuuaret securitatem organi: vt non esset neq; admodum densum & crassum, neq; admodum rarum ac tenue, sed mediocrem quādam haberet substā- tiam. Hæc fuit conclusio demonstrationis Galeni, quam complexus est his verbis: *Quod cū natura prospexisset constructionem, cum forti propugnaculo ad patiendi difficultatem, fore quidem ac- commodam; at sensorium ipsum surdum effecturam, si vero constructio nullū haberet munimentum, eam iniuriis apertissimam futuram:* Tertium autem, si modo mediocrem aliquod ad securitatem adē- ta esset amplius ad iumentum, satis ipsam habituram: hæc Galenus. Quibus sane præclare natu- ram Tympani demonstrauit. Transiens vero Galenus, cum ait: *Os durum ac densum auribus opposuit, ad explicandum vsum, & qualitatem ossis, subiecti huic instrumento, quod natura densum*

Posterior probatur.

Ex quo Galeni loco alii docent Galenum igno- rasse tympanum. Author deducit contrarium.

Conuenientia sen- sorii visui cum sen- sorio auditui.

Duplex inter v- trumque discrimen.

Locus, ex quo pro- posita assertio do- cetur.

Differentia inter tegumenta oculo- rum & aurium tegumentum.

1.  
2.  
Tunicas oculorū esse septem, seu sex, ex quorundam e- numeratione.

Enumeratio au- rium.

Septem aurium, quale oportuerit esse.

2. Locus.

3. Locus.

& durum

& durum flexibus obliquis, velut quoddam labyrinthum pertudit, affert vsum duplicem: quorum vnus est, ne frigidus aer integris viribus recta peteret cerebrum, ac nervum: alter, vt alia corpora, si qua ingrederentur aurem, leniter; & veluti in ipsis flexibus volutata, 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 pulsatur Tympanum: non pullatur, nisi tangatur. Hactenus declarauit vsum Tympani, & ossis; Et quomodo inuicem hæc duæ particule differant, dicendo neque densum, neque rarum, sed mediocris 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 ex his quantam maxime licebat patiendi difficultatem nervus auditorius comparauit: Fuit necesse ad aures descendere à cerebro propaginem quandam, vt etiam fuit necesse descendere ad oculos, sed inuicem differant, quia nervus opticus 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 existit; Alter huic succedit, priore 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 odores deueniens; 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 plurima, in eius substantia generantur. Postremo docet etiam modum inuelligandi hoc operimentum in animalibus mortuis, ex aqua tepida: Verba Galeni afferro; 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 præsentis tegumento loqui potuit. Addamus denique pro confirmatione, quæ habet idem author lib. ii. de v. part. cap. 12. quæ ita præclare cõueniunt cum iis, quæ dixerat lib. 8. ita euidenter patefaciunt Tympanum, vt præclarius, euidentiusque nihil inueniri posse, putem. Superest igitur (inquit) auditus instrumentum, in quo & ipso, primum quidem meatu, 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 ossis lapidosi meatu anfractuoso, & labyrinthico, 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, quinimò 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, Paternum illum testor, qui paterno plane me meaque, dum vitali frueretur aura, fouit studio, & quem, pro dolor, mors mihi præpropere nimis, ipsi matura satis eripuit. Testor viucentem Augenum, acerrimum Galeni defensorem, solidioris medicinæ columen firmissimum: E cuius ore veterum illorum nullis fucata coloribus, nullis aucta monstris, nouisque portentis, doctrina vberissimo fonte saturit.

## CAPVT IX.

*Dubitationum, quæ dictis accidunt, explicatio.*

**H**Abebunt fortasse, qui contrariam opinionem tuentur, quid obiciant nobis quod, vt dilucidior euadat doctrina hæc, prætermittendum minime hoc loco fuit. Inprimis vero sic instare possent ex Galeno. Non licuit amplius, vt in oculis, ita & in auribus, neruorum 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 atque, violenter & recta ferrentur, Meandris illis

*Actionem physicam per contactum fieri.*

*Auditum non fieri nisi pulsatur 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 inuelligandi tympanum.*

*6. Locus.*

*Horatii Augeni laus.*

*Difficultas 1.*

*Difficultas 2.*

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 161

illu prius incidere, erat neceſſe. Quæ vero leuiter, & veluti in ipſis voluta, citra violentiam, & man-  
ſuete operimentum erant contractura. Si vero quiſpiam dixerit hoc operimentum fuiſſe con-  
ſtitutum poſt huiusmodi, videbitur aberrare, tum quia Anatomica obſeruatio contrarium  
oſtendit, tum etiam nullius uſus grãtia conſtitui in ea ſede potuit. Vrgent adhuc, quod vocem  
iſtam integumentum, Græcis *οκρυπτα*, poſſimus recte interpretari pro quocunque genere tu-  
taminis, qua ſignificatione haud infrequenter uſum fuiſſe Ciceronem conſtet. Ita ambigua  
exiſtente ea voce, non debemus vnam ſolam admittere notionem, quaſi quod alteri con-  
tineri nequeat. Idcirco licet nomine *οκρυπτα* aut *ελεμματα* ſignificari poſſit membrana,  
quam nos vocamus Tympanum; poteſt etiam os lapidoſum & anfractuosis meatibus reſertū  
denotare; quod ſi hoc interpretari modo voluerimus, ceſſant, quæ ſuperius poſitæ ſunt ratio-  
nes: ſic etiam interpretantur Gal. verba lib. 11. de uſu par. cap. 12. vbi de inuolucro meminit, opi-  
nantes, hoc inuolucrum, os petroſum eſſe: atq; illud ipſum ſufficere ad ſonum efficiendum:  
Poſtrema dubitatio longe maior videtur, qua oſtendunt Galenū apertiſſime ſcripſiſſe lib. de  
inſtr. oſſa. 2. 5. in meatu auditorio nullum ad eſſe operimentum, atq; quod fortaliſſis mirum vi-  
detur, neq; etiam inueniri in ſenſitorio oſſa. cuius contrarium docuit 8. de uſu par. c. 6. Ver-  
ba apponam Galeni, quæ hæc ſunt: Sed nec probabile eſt, naturam tale quidpiam machinatam eſſe,  
nam ſi foramina quedam ad odorandum apta conſtituiſſet, nec ea impoſitis operculis occluſiſſet, vt nec  
ea occluſit, quæ in auribus extant; hæc ille. Tot itaque ſunt, quibus ea, quæ in præcedenti capite tra-  
didimus, in dubium vertuntur: his autem in hunc modum occurrimus. Primæ quidem dubi-  
tationis explicatio, aperte ex præcedenti capite, vbi cauſas protuli, cur Galenus dixerit, non li-  
cuiſſe amplius, vt in oculis, neruorum tegumentum aliquod in auribus apponere, conſtat.  
Nam cum addunt, oculorum integumentum eſſe molle, quod ita Gal. dixerit 2. 5. lib. de inſtr. oſ-  
ſa. reſpondeo, primum, hæc Gal. verba non eſſe audienda de integumento à natura factō, pro  
deſenſione ipſorum neruorum: de quo loquebatur 8. de uſu par. cap. 6. & 11. cap. 12. Sed ſolum de  
integumento totius oculi, quod palpebra eſt: hanc dixit eſſe mollem, vt eius verba maniſeſtiſ-  
ſimum faciunt. Diſtictio Gal. ſic habet; Nec natura propterea oculis operimenta dedit, quia melius eſ-  
ſet, eos non perpetua in actione retineri: ſed quia molles erant, & ob eam rem ledi ab incurſantibus re-  
bus facile poterant: à quibus vt defenderentur; natura palpebris ipſis quaſi quadam propugnacula de-  
dit. Deinde cum dicunt, operimentum oculi molle factum à natura fuit, ergo non debuit eſſe  
molle integumentum aurium, concedamus hoc argumentandi genus (cum aurium operi-  
mentum nullum omnino ſit) quod ſi non molle, durum igitur. Si per durum intelligant, quod  
ſicciffimum eſt, quod maxime tenſum, quodq; moderatam denſitatem habet, admittatur illo-  
riſi conſequentia; ſed ſi per durum audiant quod craſſum eſt, quod ſubſtantiam habet compa-  
ctam, & vere terreum eſt, audacter dicamus, id non ſequi: quia quod non eſt molle, id non eſt  
protinus ſaxeum, ſed poteſt eſſe tenuiſſimum, nō craſſum, denſum, ſicciffimumque; cuiuſmo-  
di Tympanum eſſe, etiam Hippocratis teſtimonio, ſupra demonſtratū fuit. Ad ſecundam, qua  
de ſitu huius membranulæ interrogant, ſi Galeni doctrinam ſequamur ex Anatomica obſer-  
uatione deſumptam, ſolutio eſt facilis. Nam 2. 12. lib. 11. de uſu par. Tympanum eſt conſtitutum in-  
ter concham & meatum auditorium; ſic quod ab inuicem ea diſiungit. Non itaque appoſitum  
eſt meatui aurium, foris, quia nullum ſenſorium, ſi oculos extipias, habet operculum ante cō-  
ſtitutum, vt Galenus dicebat, lib. de oſſa. inſtr. cap. 5. Neq; eſt dicendum, non habere uſum; ſi in  
meatu illo conſiſtat; quia ſic facile reſtangitur ſumma viſ excellentis ſenſibilis, vt ad ſenſo-  
rium ſine illius alteratione, & corruptione peruenire valeat, quod etiam aliis accidit, quæ vo-  
luta & agitata in illo meatu, moderate Tympanum, ſuauiusq; erant contactura. Explanare  
nomen inuolueri, & tegumenti pro oſſe petroſo, certe mihi ſubabſurdum videtur: Non infi-  
ciabor, per ſimilitudinem uſurpari poſſe, pro omni eo, quod tutatur aliquid; ſed proprie intel-  
ligitur de eo, quod pro deſenſione & tutela rem ambit, veſtit, circumdat, tegit; quod datū eſſe  
tunicis, nemo eſt, qui neſciat. Sed videat, qui os petroſum tegumenti nomine accipiunt, in  
quas tenebras incidunt. Debuit neruus auditorius, quem propaginem appellat Galenus, ce-  
rebrī minimie nudus eſſe, ideoq; natura fecit illi ſuū integumentum, non multiplex, & deri-  
ſiſſimum, quale oculis; non rariffimum; ac maxime peruium, ſed mediocriſ conſiſtentiz. At  
ō viri? habetne oſ illud aurium mediocrem conſiſtentiam? Galenus quidem hæc, vt ſuperio-  
re diſputatione diximus. At hæc non vult Galenus, conſtructionem huius tegumenti fuiſſe  
raram, quia acri eſſet penetrabile, ac peruium. Quod ſi verum eſt, quomodo vultis hoc inter-  
pretari de oſſe petroſo pertuſo, & variis meatibus, cauernuliſq; inſculpto? Non ſolum pene-  
trat aer, ſed nihil impedire illius per meatus oſſis tranſitum poteſt, quamuis non recta tranſeat  
via? Rurſus, quomodo hæc verba: Superest igitur auditus instrumentum, in quo & ipſo primum  
quidem

Difficultas 3.

Difficultas 4. quia  
non ſolum in me-  
tu auditorio, ſed  
etiam in ſenſitorio  
oſſa. nullum  
dari operimentū  
ex Galeno oſten-  
ditur.

Solutio prima deſ-  
ſeclatū.

Solutio 2. difficul-  
tatis.

Cui meatibus or-  
ganorum ſenſui  
foris non ſit appo-  
ſitum operculum.

Solutio 3. difficul-  
tatis.

*Solutio 4. difficultatis.*

*An membrana in organo olfactus ab Arist. admissa sit auctoribus controuertunt, qui in tres sectas diuisi.*

*Galenum in modo percipiendi odores, ab Aristotele dissentire nec membranam ab Aristotele in naso, positam admittit.*

*Cur Gal. reprobet sententiam existimantium, perceptionem odorum fieri mediante respiratione. Obiectionis dissolutio.*

*Cur oculis palpebra attribuitur?*

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 adeo præclare significauit, tegmentum ipsum seu inuolucrum fieri ex meatu: Igitur non est, neque meatus, neque os lapidosum. Aggredior ad explanationem postremæ difficultatis, quæ non Medicos 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. tex. 100. in libello de sens. & sensiter. Veruntamen maxime controuertitur, an Aristotel. membranam organi olfactus admiserit: Explanatores Aristotelis in tres sectas diuisi sunt. Aliqui dicunt, Aristotelem fuisse hac de re ambiguum; propterea certi aliquid pronunciare noluisse: Inter quos sunt Antesignanus, Theophilus, Zimara; Quidam cum Galeno, huiusmodi adesse operculum, contendunt, ex Aristotele; quibus ego in præsentiarum adhareo; 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 s. de instr. olfactus disputat, aduersus Aristotelem, qui loci citatis, nasum organum olfactus admittere videatur: odores percipere animalia, mediante respiratione; qua membranula, exilès in meatu narium, aperiatur & dilatetur, adueniente fumosa exhalatione odorata; mox autem eadem claudatur, cessante respiratione. Galenus non admittit hanc membranam, non admittit hunc modum percipiendi odores. Membranam non vult esse aliquam in narium meatibus, neque vult, illam respiratione attolli, ac meatum clausum aperiri, deprimi vero postea. Opinatur, adesse illam tuniculam, in tuberculis mammillaribus, sed esse peruiam, porosam, admodum raram, immobilem: ita ut aer inspiratus possit eam facile peruadere, possintq; etiam excrementa, quæ multa in ea cerebri parte generantur, penetrare, ut descendant in partes infernas per nares, ut declarat s. de vs. part. cap. 6. his verbis: Magnam autem laxitatem habet partium, operimenti est argumentum, quæ sæpenumero accidit, a partibus superioribus, excrementorum simultanea euacuatio, quæ sane βλῆναι quidam antiqui, & ἄβρ. ζαρ, id est, destillationem, seu grauidinem: immiores autem μὲν ζαρ, id est, mures appellant. Et quibuldam interpositis: At quoniam (inquit) oportebat operimentum eius esse foraminulentum, & rarum simul, ut ad cerebrum quidem aer inspirationis causa, celeriter deduceret; vaporem autem dignotionis odorum, tum autem vacuaret repente ac semel, si quando vsus incideret, excrementorum copiam, magna ipsius operimenti ad patiendum facilitas, constructionem eiusmodi necessario secuta est; Quæ si vera sunt, ut certe sunt verissima, iam plane constat, nullam esse contradictionem in Galeni verbis: Nam, inquit, si natura in meatibus narium hanc tunicam constituisset, frustra quidem eam fecisse videretur, quia si foramina illa sunt ad odorandum apta, impositum operculum, non ea quidem oclusisset; ut nec ea oclusit, quæ in auribus exstant. En hic argumentatur cum homine putante, illam tunicam ocludere ita meatum narium, ut odor nunquam posset percipi, nisi illa mediante respiratione attolleretur. Tale quidpiam facere non debuit natura. Sed cur inquires: Quia melius est, omnem sensum aptum esse, qui proprium sensibile semper dignoscat, 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 apertæ sunt, ac semper patulæ. Adest, inquit, Tympanum. Sed, o docti viri, immobilis membranula est, sicciissima, conseruans intus aerem: Non est præterea Tympanum constitutum exterius in meatu auris, sed inter concham & meatum auditorium septi instar interpositum est, ob eos vsus, quos infra sum explicaturus. Verissimam esse hanc explanationem, præterquam quod constat ex supra dictis, etiam manifeste patet ex iis, quæ postea addit Galen. ut tacitam dubitationem soluat. Dixit, operculum non habere nares neque aures; dubitat, quod natura dedit oculis, nimirum palpebras. Respondet Gal. naturam oculos palpebris orans ob utilitates multas; ut si defenderet ipsos ab iniuriis extrinsecus contingentibus: ut animalia in luce dormire possent; neque naturam dedisse palpebras animalibus habentibus oculos densos, ac duros: uti sunt gammari, locustæ, paguri, cancri. En Gal. hic loqui non de tunicis utilitatem præbentibus, potissimo instrumento sensus, propagaem cerebri tuentibus: sed de iis, quæ longe distant, ut constat de palpebris. Concludamus itaque recte dictum à Gal. fuisse, naturam in meatu auris & narium nullum operimentum constituisse, quale videtur concedendum ex opinione Aristot. ac idcirco nullam esse repugnantiam in Galeno: quicquid alii dixerint hætenus. Et hæc de tympano satis.

# TAB. IX. ORGANI AUDITVS. 199



TABVLÆ IX. ORGANI AVDITVS  
DECLARATIO.

**N**on alia intentione vniuersam hanc multarum figurarum tabulam construxi, quam vt exiles, tenues, fibrosas, musculi naturam præferentes membranas, in hominis aure obseruatas; alteram interius in proprio ductu ad concham deductam, alteram in meatu auditorio ante tympanum existentem, nouiter à me ante annos VII. inuentam, è quo in concham tendinem transmittit; deinde musculum glandulosum in concha auris brutorum animalium efformatam ac positam oculis perspicue ac euidenter obicerem.

FIGVRÆ PRIMÆ EXPLICATIO.

**H**æc figura musculum aliquot ab hinc arinis à me nouiter obseruatum representat, illius ortum, progressum & insertionem demonstrans; ex accidenti etiam tympanum refert in suo situ, præ cuius diaphaneitate malleus per illud obscure cernitur.

- A *Musculus externus, ex substantia cutanea, fibris tenuissimis, pene visus aciem fugientibus, constans.*
- B *Qui quidem in tendinem valde tenuem dehiscens, sub tympano, annuloque ossis progressus, in mallei quendam processum inseritur.*
- C *Et hic malleus adhuc est tympano reclusus.*
- D *Tympani autem nomine membrana hæc significatur.*
- E *Incidis alterum crus, cui stape da adnectitur, hic delineatum apparet.*
- F *Circulus osseus, minime quidem distinctus, quinimo ossi petroso adhuc innectus.*
- G *Os mastoideum siue mammillare, nondum tuberis figuram, siue aliquam eminentiam adeptum.*
- H *Locus temporum ossis.*

FIGVRÆ SECVNDÆ PVERI EXPOSITIO.

**M**usculus in præcedenti figura ostensus, tympanum & ipsi dicatus annulus osseus euidenter hic conspiciuntur.

- A *Hoc loci eadē plane musculi externi, & ipsius mallei in prima figura optime conscripti delineatio reperitur, vno tamen excepto, quod longe euidentius, quomodo sub annulo ossis progrediatur, in hac præsentī alia figura declaratur.*
- B *Membrana tympanum vocata.*
- C *Circulus osseus à concha parum diuisus.*
- D *Locus ossis mastoidei.*
- E *Locus temporum.*
- F *Os Zygomaticum siue iugale.*

FIGVRÆ III. PATEFACTIO.

**P**ræter musculi hætenus bis descripti expressionem, alterius musculi delineationem aspectui offert hæc figura, vtriusque insertionem clare admodum indicans.

- A *Hic apparet externi musculi portio duntaxat; idq, non immerito, ne idem sexcenties delineetur; finis tamen tendinosus, qui in mallei processum quendam implantatur, similiter explicatur.*
- B *Huius alter opponitur musculus, vere musculi naturam referens, internusq, distinctus, ac inter os petrosum, & cuneiforme per proprium ductum in concham porrectus.*
- C *Mallei manubrium siue pedunculum.*

D *Crus*

# Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 195

- D *Crus alterum incudis.*
- E *Concha circulus.*
- F *Locus mastoideus.*
- G *Os lapideum.*
- H *Os temporum.*
- I *Media pars stapedis.*

## FIGVRÆ IV. INFANTVLI ENVCLEATIO.

**T**ollitur 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 membranis sibi adnatis nondum immunis, ac separatus hæc figurâ 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 tunica adumbratus.*
- F *Annuli imperfectio, qua parte illius origo, & finis lucidissime apparet.*
- G *Pars ossis iugalis.*
- H *Os temporale.*
- I *Portio ossis basilaris.*
- K *Musculus nondum à membranis purgatus.*

## FIGURA V. INFANTVLI.

**M**embranam osseo annulo quadam sui portione insinuatam & affixam hic delineari, ex præcedentibus figuris haud obscurum est.

- A *Malleus, cuius caput, extra circuli ambitum, prominet; caudâ autem sub eo lata 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.

**P**ericranium 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 *Os temporale.*
- H *Portio ossis iugalis.*

## FIGURA VII. INFANTVLI CVM EXPLANATIONE characterum.

Ad perfectius structuram tympani cognoscendam, hæc figura quoq; tympanum proponit.

- A *Tympanum purum & simplex.*

Ad 2

B Pun-

106 Tab. IX. Organi Auditus Declarat.

- B *Punctum in medio tympani exculptum, cui extremitas manubrii arte adnoscitur.*  
 CC *Duo hæc elementa figuram circuli offei exprimunt.*  
 D *Ostemporum.*  
 E *Locus offis mastoëidis.*  
 FF *Osi iugale.*

FIGVRA VIII. INFANTVLI.

C *Vi hæc quoque confert; cum tympani cum pericranio continuationem euidentissime ostendat.*

- A *Tympanum.*  
 B *Circulus offeus.*  
 C *Mallei caput rotundum.*  
 D *Cauernositas illa, concha dicitur.*  
 E *Portio pericranii valde extenuati, vniuersam concham circumambiens.*  
 F *Pars offis iugalis.*  
 G *Ostemporale.*

FIGVRARVM IX. X. ET XI. DECLARATIO.

T *Res hæc figuræ ostendunt eadem, quæ in explicatis infantuli monstrata fuere, sed alio atque alio modo præparata, ac proposita, quæq; tamen earum characteribus nihilominus signauit, ne primum in ipsas incidentibus alio confugere necessum sit.*

EORVM, QVÆ 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 incudis, stapedem sustinens.*  
 E *Musculus teres, ventrem carnosum præferens, finem vero tendinosum.*  
 F *Os basilare.*  
 G *Ostemporis.*  
 H *Pars offis iugalis.*  
 I *Locus mammillaris offis.*

QVÆ X. REFERT APERIVNTVR.

- A *Tympanum esse sapius dictum.*  
 BB *Similiter offem circulum, cui tympanum inhaerescit, aliquoties repetitum.*  
 C *Nec aliquem latere adhuc puto, mallei crus hoc ipso significari.*  
 D *Sic de hoc longiori incudis crure rem se habere certus sum.*  
 E *Cui stapes articulatur, qui hic secundum dimidium conspicitur.*  
 F *Cauitatem esse concham, quempiam ne adhuc præterit?*  
 G *Musculi huius interni ostensio nomine 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 Zygomatis.*  
 L *Forte de offe basilari.*

EORVM, QVÆ 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 praesentia aperte constat, debiscit, ac in malleum implantatur.*
- D *Malleus caput habens fere rotundum.*
- E *Incus.*
- F *Stapes.*
- G *Totum os temporale.*

## FIGURA XII. ANSERIS.

**I**n hac animantis specie malleus organi auditus figuram longe diuersam habet, atque in aliis animantibus. Quamobrem de Anlere hanc figuram ad mallei, tympani, chordaeque delineationem expressi.

- A *Malleus, cui tympanum secundum aliquam partem adhærescit.*
- B *Tympanum, quo malleus acutius inspicitur, inuersum, retractedumque.*
- C *Chorda, seu filum tenuissimum.*
- D *Sinus crassorem ossis iugalis processum rotundum excipiens.*
- E *Cauum, instar concha se habens.*
- F *Pars ossis mastoecidis ab integumento incrustato libera.*

## FIGURA XIII. ANSERIS.

**C**ui 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 similia.*
- C *Pars altera inferior manubrij mallei aliquantulum lata.*
- D *Nervus acusticus, per cauitatem cochleæ incedens.*

## DE FIGURA XIV. PORCI.

**Q**uia processus mastoecides, quorundam contra Fallopium sentientium opinione, vsum 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 concha attensum.*
- B *Musculus internus malleosui 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.*

## FIGURÆ XV. VITULI ET CHARACTERVM illustratio.

**R**atione prorsus eadem hac figura os mastoecides, quomodo in Vitulo apparet, exprimitur, officalis, musculo, & neruo, cochleæ denique haud neglectis.

AA 3

A Tym-

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 mastoidei aere plenum.
- HHH Ossis mammillaris superficies externa gibbosa.
- I Cavitās musculum excipiens.
- K Nervus quidam internus, ad ossis mastoidei antrum pertingens.
- L Foramen Concha.
- M Crusta concham operiens.
- N Mallei caput.

FIGURÆ XVI. OVIS EXPOSITIO.

**N**eque in eorum, quæ hæcenus descripta, ostensione, ovis auri mihi ob eandem causam prætereunda fuit.

- A Canalis ossis, meatus auri, ac auditorius, sicuti Græcis *ὠτὸς ἀκουστικός* dicitur, in tympanum terminans.
- B Tympanum, seu membrana, cui adnectitur malleus.
- C Semicirculus videlicet ossis, undique ab osse reliquo protuberans, cuius tenues ora membranam attensam sustinent.
- DDD Processus mammillaris vicem crusta gerens.
- EEE Cauernositās magna ossis mastoidei.

QVID FIGURA XVII. INFANTVLI CONTINEAT indicatio.

**I**n hac figura exterior canitas, quam concham vocant, amoto tympano occurrit, ut accuratissime ipsa officula conspiciantur.

- A Cavitās, quæ 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 Pars ossis Zygomaticæ.

FIGURÆ XVIII. PVERI EXPLANATIO.

**P**aulo distinctius, quam in præcedente, officula auditus ostenduntur, tum quia ossa hæc aliquantulum 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 Cauernositās profunda, ad os mammillare vergens.
- E Locus musculi interni.
- F Locus Concha.
- GG Os temporis.
- H Os ingale.

# Tab.IX Organi Auditus Declarat. 199

## DE FIGVRA XIX. FELIS.

**P**Ræsumma partium huiusce figuræ exilitate, acutissime ipsam conspici necessum est; ne quas refert partes, aspectum eæ fugiant.

## DELINEANTVR VERO HIC.

- AAA *Circulus osseus, tanquam fulcrum tympani.*
- B *Malleicrus, siue manubrium.*
- C *Corpus tympani.*
- D *Caput sæmorini ossis, seu mallei.*
- E *Stapes perelegans.*
- F *Os incudis.*

## QVID FIGVRA XX. FELIS REPRÆSENTET declaratur.

**P**Ræsens figura exhibet os mastoecides, & musculus auris eiusdem animalis in antecedenti non depictum, vna cum iis, quæ ibi videbantur, excepto stapede.

- AAA *Os mastoecides apertum, excauatum, pluribus gyris ornatum.*
- B *Circulus osseus ipsius tympani.*
- C *Tympanum circulo osseo attensum.*
- D *Malleus.*
- E *Incus.*
- F *Chorda.*
- G *Musculus.*
- H *Antrum ossis mastoecidis.*

## FIGVRÆ XXI. VITVLI, ET EIVSDEM ELEMEN- torum enucleatio.

**H**ic ad vitulum rursus transitus fit, & monstranda veniunt, Malleus, Tympanum, Stapedus, Incus, Chorda, & Musculus.

- A *Malleicauda.*
- B *Tympanum ad concham extensum.*
- C *Stapes altero incudis crure stabilitus.*
- D *Incudis venter.*
- E *Musculus figuræ ovalis.*
- F *Caput mallei.*
- G *Chorda.*
- H *Circulus osseus ad concham positus.*

## FIGVRA XXII. FELIS APERITVR.

**R**elicto vitulo, ad felem redeundum, in qua perfectius quæ hac figura proponuntur, quam in vlla alia animantis specie, apparent, quoniam os petrosum à mastoecide apte in ea separatur.

- AA *Ossis mammillaris, quæ partem cerebrum spectat, delineatio.*
- B *Cavum prædicti ossis detectum ab osse petroso.*
- C *Tympanum.*
- D *Chorda.*

E *Malleus.*

# 200 Tab.IX. Organi Auditus Declarat.

- E *Malleus.*
- F *Incus.*
- G *Musculus.*
- H *Foramen Cochleæ.*
- I *Os ythoeides separatim à mastoeide.*

## FIGURA XXIII. VITULI.

**V**itulus hic rursus resumitur, cuius ossum temporum maxillaris processus, sede seu facie interiore, quæ pumicis instar est, adumbratur, sine præteritione tamen nonnullorum, iam ante sæpius exhibitorum.

- AAA *Vniuersa substantia ossis mastoeidis, ab illo tegumento osseo incrustato libera; in qua præter infinitas propemodum cauernulas plurima 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.

**M**ultis de causis adductus sum, ut fabricam audiendi equini foetus huc referam; una est, quod in eo distinctius omnia segregerentur; alia vero, quod in eo secundus musculus internus à nemine unquam ex scriptoribus anatomicis obseruatus sese mihi obtulit.

- A *Nervus acusticus, à cerebro proficiscens, dissectus.*
- B *Eiusdem nervi propago, quæ per ductum & canalem osseum, in osse petroso exculptum, deferitur.*
- C *Musculus internus alter, à nemine hactenus inuentus, & obseruatus, suo tennine tenuissimo, stapedi adiunctus.*
- D *Stapeda.*
- E *Foramen labyrinthi.*
- F *Foramen Cochleæ.*
- G *Alter nervi propago.*
- H *Os petrosum.*

## FIGURA XXV. EQVI EXPONITVR.

**N**on 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 ythoeides.*
- E *Cauitas cum muscoli, tum stapedis.*
- F *Canalis nervi, nunc extra locum naturalem collocati.*
- G *Foramen labyrinthi.*
- H *Foramen cochleæ.*
- I *Foramen propaginis nervi acustici.*

FIGV.

# Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 201

## FIGVRÆ XXVII. SIMIÆ ARGVMENTVM.

**F**abricam diuerforum animalium accurate perlustrare, si non ad aliud, tamen ad veros partium vsus inueniendos, quam maxime facit. Etenim cognoscenti, Simiæ aurem ossiculis non dotatam, facilius eorum vsus occurrent, quam si eius notitiam non haberet. De cuius animalis interna aure, quæ iam declarabo, hac figura delineantur.

- A *Meatus auditorius nunc apertus, & ab omni membranoso genere prorsus immunis.*
- B *Portio cutanea substantia, qua vniversus ductus ossis acusticus succingitur.*
- C *Ex qua deinceps tympanum Galeno minime quidem ignotum, (credant in hoc quicquid velint alij) constructum esse, nullo pacto admitto.*
- D *Corpus ossis lythoeidis.*

## FIGVRÆ XXVIII. SIMIÆ ARGVMENTVM,

hec non eiusdem characterum declaratio.

**I**n nullo alio hac 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 laeuigatus.*
- 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 literarum explanatio.

**C**oncha auris Simiæ penitus aperta, foramen vtrumque & labyrinthi, & cochleæ conspicua fiunt.

- A *Meatus acusticus ab omni impedimento denuclatus.*
- B *Fenestella ovalis labyrinthi.*
- C *Foramen cochleæ.*
- DDD *Circumferentia ipsius concha.*
- E *Os lapidosum.*

## CAPVT X.

*De tribus cauernulis ossis petroso auditus gratia incisis.*

**L**aboriosa valde, & admodum difficilis est me hercle res, in natu maioribus, cauernulas Petrosum proferre. Interioris auris in aspectum proferre; siquidem lapidosum os, in cuius interiori sede ex sum frangere difficultissimum. 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 subiicere. Innumera peneque infinita, intus in osse petroso, tenuissimis ex laminis, quanquam tamen durissimis, res auditus gratia facta sunt. Vna Peluis dicitur, Cur autem sic, exponitur. Eandem Tympanum vocari, cur autem sic, de lauat. Volckerus scribit. Etti in brutorum & præcipue ruminantium aure, tympani Turci inftar formata sit, secus, quam in humana aure, cum in ea figuram toto cælo à tympano discrepantem

Bb

tem



# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 203

gratia incisus: Quas in pueris (vt in auiibus fere) integre ac distincte obseruare atque depre- *Cavitates aliter*  
hendere multo quam in adultis facilius est: Nam in illis, separata exacte spongiola adhuc, & *in pueris, ut in a-*  
molli ossis substantia, tres semicirculi ossei, ipsaque Cochlea intacta conseruari possunt, & *uibus fere quam*  
crusta, qua os obducitur, à reliqua eius substantia separari. Tractu temporis vniuntur omnia *adultum se habent,*  
& lapidescunt.

[† Tab. 7. f. 5. Vituli l. b. c. d. ll

Tab. 9. f. 3. Pueri. l. e. d. ll f. 10. Infant. l. f. g. ll f. 12. Ancl. d. ll f. 19. Simia. l. d. ll

Tab. 10. f. 1. Inf. l. d. d. ll f. 2. Pueri. l. a. ll f. 6. Ancl. a. b. c. 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. Simia. 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. e.

ll f. 23. Fel. l. b. ll f. 24. infant. l. a. ll f. 25. infantuli. l. a. ll

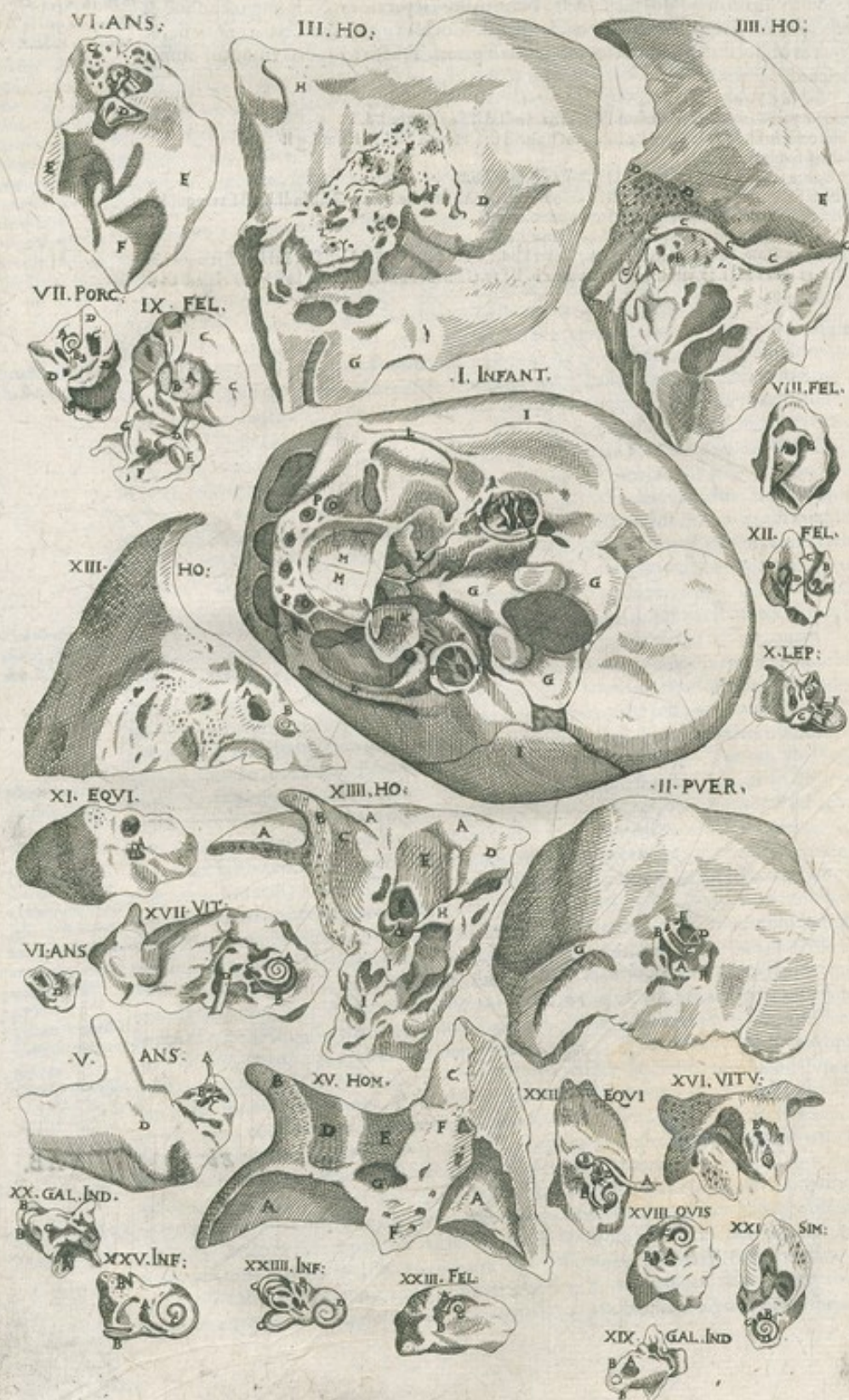
Tab. 9. f. 24. equi. l. f. ll f. 25. equi. l. g. ll f. 29. Simia. l. e. ll

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. e. 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

204 TAB. X. ORGANI AUDITVS.



TABVLÆ X. ORGANI AVDITVS  
DECLARATIO.

TABVLÆ ARGVMENTVM.

**I**n hac tabula osseus annulus, è temporum osse procedens, tympano circumnatus, ac in infantis capite duntaxat separatus, apparens: ipsum tympanum, malleus, concha, duæ eius fenestæ, vna ad cochleam, altera ad labyrinthum vergentes, aquæductus, cochlea, duo interni musculi, ac eorum occasione, alia ipsis adiuncta, & vicina partim vnius, partim variorum animalium, delineantur.

FIGVRÆ PRIMÆ INFANTVLI ARGVMENTVM,  
& eiusdem literarum illustratio.

**N**on abs re vniuersam inferiorem ossis capitis infantuli partem, quatenus amota inferiore mandibula visitur, hic primum expressi: nam hæc figura, vt taceam, situm internæ auris, hic manifestissime apparere, ossium annulum, tympanum, malleum, concham oculis obicit.

- 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 osseo, qui è squamosa partis ossis temporis inferiori sede procedit, ambitur.*
- FF *Ossa temporum.*
- GGG *Ossa occipitis.*
- H *Os lambdoydeos.*
- II *Partes cranii laterales.*
- KK *Oscuneale.*
- LL *Os Zygomatis, 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 *Fenestra labyrinthi.*
- G *Os Zygomatis siue iugale.*

FIGVRÆ TERTIÆ HOMINIS, CVM  
eiusdem characterum enucleatione.

**P**etrosum processum, summa arte, ac patientia disruptum magis, fractumque posteriorem conchæ partem, foramina in ipsa apparentia cum aliis occasionariis euidenter patefacit.

- A *Foramen ouale, seu fenestra labyrinthi.*
- B *Foramen tortuosum, siue fenestra cochleæ.*
- C *Aquæductus, seu foramen anatomicis cœcum dictum, inter processum mammillarem, & styloidem conspicuum.*

## 206 Tab.X. Organi Auditus Declarat.

D *Processus mastoïdes seu mammillaris.*

E *Cavitas satis ampla, ad processum mammillarem tendens, cuius exterior facies tota est spongiosa.*

F *Facies interna mammillaris processus spongia similis.*

G *Condylus ossis occipitis prima vertebra inarticulatus.*

H *Zygomaticus portio.*

I *Foramen sexti paris nervorum, vena iugularis interna, &c.*

### FIGVRÆ QVARTÆ HOMINIS, & eiusdem elementorum patefactio.

P *Erubelle admodum inter cætera, quæ effatu digna continet hæc figura, aquæductum præparatu maxime difficilem exponit.*

A *Fenestra ovalis.*

B *Fenestra sinuosa.*

CCCC *Aquæductus totus ille canalis dicitur.*

DD *Antrum spongiosum versus mastoïdem.*

E *Mastoïdes processus.*

### FIGVRÆ QVINTÆ ANSERIS EXPLICATIO.

H *Æc figura malleum Anseris, aliorum animantium malleo dissimilem, principaliter exprimit.*

A *Membrana malleo connata una extremitas, dentis acuti, sine styli figuram referens.*

B *Cauda mallei.*

C *Foramen ovale, in quo, tanquam in antro, stapes parte sua, qua stapedis equestris basi assimilatur, locatus.*

D *Os caphalicum & cranium dictum.*

### FIGVRÆ SEXTÆ ANSERIS explicatio.

P *Ræter tympanum in suo situ extensum, depingitur hic ossis iugalis portio, è temporis ossæ enata, ac versus anteriora intorta.*

A *Tympanum exteriori concha foramini attensum.*

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 pro nunc ignoratur.*

EE *Os cranii.*

F *Cavum oculo dictum.*

G *Portio ossis iugalis, è situ suo naturali exsectum.*

### FIGVRÆ SEPTIMÆ PORCI EXPLANATIO.

C *Ochlea à crusta ossæ, tanquam proprio, nativoq; integumento, libera, simulq; foramen cochleæ, & cavitas, in qua residet musculus, ostenditur.*

A *Concha detecta, à substantia incrustata ossæ.*

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-

## Tab. X. Organi Auditus Declarat. 207

### FIGVRÆ NONÆ FELIS ARGVMENTVM,

ac literarum enucleatio.

**R** Efert hæc figura tympani situm, mallei vestigium, os mammillare, neruum ad cochleam vergentem, cochleam ipsam, & os lapideum a 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 ossæ cochleam obtegens.
- G Os lythocides.

### FIGVRÆ DECIMÆ LEPORIS ARGVMENTVM,

& characterum patefactio.

**S** Vspiciendi 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 ossæ.

### FIGVRÆ VNDECIMÆ EQVI DILVCIDATIO

**H**æc facta est solum; vt proponeretur stapeda equi, & foramen ouale conchæ, cum toto osse lapideo.

- A Patet, quomodo se habeat stapes.
- B Patet quoque cochleare foramen exterius.

### FIGVRÆ DVODECIMÆ FELIS EXPOSITIO.

**V**T in sele distinctissime foramen cochleæ, atq; tympanum, modo inuerso, apparerent; os in quo ea habentur, in hunc modum transformandum fuit.

- A Foramen cochleæ hac figura occurrit.
- B Corpus cochleæ.
- C Pars mastoideis.
- DDD Circumferentia foraminis tympani.
- E Tympanum propter obliquam positionem ossis, non vndequaq; visibile.

### FIGVRÆ XIII. HOMINIS PATEFACTIO.

- A Labyrinthi cavitates aperta, in qua duo tantum foramina exprimi potuerant: à quibus labyrinthus tribus sinuosis, & anfractuosis circulis per os excurrit, & rursus in ipsa redit.
- B Cochleæ interior pars, sublata crusta exteriore, cuius in extremitate ora seu volutus hic delineatur.

### FIGVRÆ XIV. HOMINIS DECLARATIO.

Hæc ossis valde exiccati figura tantummodo acustico meatui, & conchæ consecrata est.

- AAA Cranii portio.
- B Ossis iugalis particula.
- C Media pars mastoideis.
- D Cavitates, cui processus mandibula, coronalis dictus, articulatur.
- E Meatus acusticus semiapertus, in quo fordes aurium colliguntur, retinenturq;.
- F A quo cavitates conchæ dictæ, partim non nihil sursum versus posteriora, in os mastoideis vergit.
- G Partim

208 Tab. X. Organi Auditus Declarat.

G *Partim anterius versus deducitur.*

H *Ossyloides.*

III *Reliquum os petrosum.*

FIGVRÆ XV. HOMINIS ARGVMENTVM.

E Adem pene videtur esse hæc figura cum præcedente, sed recte intuenti similis haud apparebit, cum cavitās, concha appellata, magis patefacta, magisq; conspicua hic delineetur.

AA *Interior cranii portio.*

B *Pars ossis iugalis.*

C *Media pars mastoëidis.*

D *Cavitās, in qua inferior mandibula articulatur.*

E *Pars porī acustici.*

FF *Substantia ossis petrosi densa.*

G *Antrum conchæ dictum, ea sede apprensū, quæ ad os mamillare dilabitur.*

FIGVRÆ XVI. VITVLI EXPLANATIO.

D Vo hic adumbrantur, principiū nimirum cochleæ, non vnde quaq; à superposito tegumento liberæ, & locus musculi interni.

A *Cochleæ nondum ab omni impedimento expurgata.*

B *Cavitās, quæ musculi sedes est.*

FIGVRÆ XVII. VITVLI ARGVMENTVM.

V Niterius cochleæ ductus, cum nervo tenuissimo, instar fili, per omnes eius gyros, lato, ac circumactō, foramen cochleæ, & nervus crassior, præfigurantur.

A *Cochleæ ex toto purgata.*

B *Nervus fili instar cochleam circumiens.*

C *Foramen cochleæ.*

D *Nervus maior.*

FIGVRÆ XVIII. OVIS ARGVMENTVM,  
& atque eiusdem declaratio.

A *Labyrinthi foramen, fenestella ovalis dictum.*

B *Fenestra cochleæ.*

C *Cochleæ figura perelegans, à substantia ossis incrustata libera.*

FIGVRÆ XIX. GALLI INDI  
enucleatio.

A *Foramen ad cochleam vergens.*

B *Circulus rotundus labyrinthum efformans.*

FIGURA XX. GALLI INDI.

A *Foramen labyrinthi.*

B *Circulus osseus 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, & convenientiam habet, negligere omnino in hac tabula non potui; ac ideo quæ iam aperiam, præfenti figura exprimere placuit.

A Mea-

# Tab. X. Organi Auditus Declarat. 209

- A *Meatus acusticus semiapertus.*
- B *Foramen ouale ad labyrinthum.*
- C *Foramen cochleæ.*
- D *Figura cochleæ concinne à natura conformata, & eleganter delineata.*

## FIGVRÆ XXII. EQVI ARGVMENTVM, nec non eiusdem literarum enu- cleatio.

**C**onsilium meum in hac figura eo vergit, vt nouum, ac nuper inuentum musculum internum, figuram parui globuli referentem, qui viros hactenus omnes, & præsertim nostrates in re anatomica celeberrimos latuit, ostendam; mox quomodo sui fine tendinoso tuberculo, stapedæ adiungatur, declarem; vltimo loco neruum huic musculo adiunctum, vna cum cochleâ patefaciam.

- A *Propago nerui, sinum in osse petroso exculptum excurrentis.*
- B *Musculus paruulus rotundus, nuper inuentus, in osse petroso collocatus, sineq. neruo suo, ac tendinoso, in latus stapedis implantatus.*
- C *Foramen ouale, labyrinthi principium, cui stapedæ appositæ.*
- D *Stapedis forma, & magnitudo paruo musculo, tendinis breuius interuentu copulati.*
- E *Foramen constituens cochleæ ductus, sinulique principium.*
- F *Corpus, & figura ipsius cochleæ.*
- G *Os petrosum.*

## FIGVRA XXIII. FELIS.

**D**vobis foraminibus, quorum alterum ad cochleam, alterum ad labyrinthum pertinet, adumbrandis, seruit hæc figura.

- A *Foramen, quod est cochleæ principium.*
- B *Aliud foramen labyrinthi.*

## FIGVRA XXIV. INFANTVLI.

**Q**vibus 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 ossis à spongioso osse in puerulo liberati.*
- D *Cochleæ facies exterior, seu crusta itidem separata.*

## FIGVRÆ XXV. INFANTVLI, & dilucidatio eiusdem elementorum.

**L**abyrinthus, quem præcedens figura in conspectum proferebat: hic spongiosa ossæ substantia opertus est; vnde circuli tres illi ossei oculos fugiunt.

- A *Labyrinthi fenestra effracta.*
- BBB *Ductus trium semicircularum, qui labyrinthum cum concauitate constituunt.*
- C *Cochleæ.*

*Communio e-*  
*ommium trium ac-*  
*cidentia.*

*Ossicula organi*  
*audientis in infan-*  
*tibus & adultis*  
*aqualia.*

*Differentia ossi-*  
*culorum, in pueris*  
*& in adultis.*

*Cur infantes ob-*  
*tusius, quam natu-*  
*maiores audiant?*

*Appellationes ossi-*  
*culorum.*

*Nomina sua acci-*  
*pere à forma.*

*Malleus cur sic*  
*dicitur.*

*Incus cur sic dica-*  
*tur.*

*Stapes cur sic no-*  
*minetur.*

*Mallei descriptio.*

*Incus deseri-*  
*ptio.*

*Stapedis desinea-*  
*tio.*

Neque vero vilia, ac negligenda corpora iam perlustrabo. Nam quantitate quidem min-  
ma sunt, at conformatione, & usu maxima. De tribus quippe ossiculis, quorum confor-  
matio adeo elegans, ac artificiosa, usus adeo excellens, ac nobilis, ut utrumque oratione satis su-  
perque exprimere impossibile sit, nunc sermo erit. Ossicula autem hæc, corpuscula solida sunt,  
atque dura, valde exigua, in infantibus recens natis, & adultis æqualia; quod non solum specu-  
latione, 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, atque in adultis: In istis quippe summa adhuc viget humiditas.  
Quæ in causa est, quod cum ad exactiorem auditum organi ficitas præcipue requiratur, infan-  
tes obtusius multo audiunt, quæ natu maiores: Imo media adhuc parte cartilaginosa, intus mu-  
co repleta: In adultis porro caua sapissime reperi: Præterea ossicula hæc mobilia sunt: vno nam-  
que ex his ossiculis attacto, non id solum, sed reliqua duo etiam mouebuntur: Non continua:  
Fabricata ac sita in exteriori conchæ regione. Appellatur vnum malleus: alterum incus, &  
molaris dens: tertium stapes, staffa, & stapeda. † Quæ nomina à forma potius, quam ab offi-  
cio ac usu ipsa fortiri iudico: malleum quidem, non tam, quod figuræ malleoli respondeat, quæ  
quod veluti malleus aliquis incudi incumbat, & superiaceat: sicuti incudem, quod malleum  
incudis instar excipiat: cuius figura molari denti rectius assimilatur: Stapedem, quia hunc, non  
antiquorum, sed nostrum referat: quamquam in brutis antiquorum stapedi similis sit. Mal-  
leus ossiculum est longiusculum, caudam seu pedunculū, vna sua media parte, ab altera infle-  
xam & incuruatam, tenuem, & latiusculam, & in incuruum apicem, quasi vncum desinen-  
tem, referens; altera autem parte oblongum capitulum, seu potius tuberculum, quasi in cer-  
uicem, in sui medio angustatum, exprimens. Inferius pedunculi latus asperum est, quo mem-  
branz, concham exterius occludenti, è circumferentia eius, ad centrum usque protensum, fir-  
missime adhærescit. Quia vero cauda suo vncō ad interiora inclinat, Tympanum vna intus in-  
torquet, ac vellit: idque intus gibbum, exterius concavum efficit. †† Tuberculū supra ab orbita  
tympani, versus incudem, interius abscedens, duabus constat apophysibus, humiliori, exte-  
riori, ac insigniori tympani orbitæ, innitenti: & elatiori, interiori, & exiliori, musculum & chor-  
dam excipienti. Deinde sinulo etiam leni excavatum est, cui incus per *ἀρσενος* eam *diag-*  
*ραστος*, seu laxæ articulationis speciem, in qua idem os & excipit & excipitur, inarticulatur. Ex  
his iam non difficile cuiuspiam erit iudicare, malleum à Vesaliō minus apte scemori compara-  
tum esse, nisi abique capitibus, quæ inferiorem eius partem terminant, id ipsum concipiamus,  
mallei quippe finis tenuis est & acutus. Sed necdum tamen omnimodo ipsi respondet, cum ca-  
put scemoris superius & collum, respectu magnitudinis eius, paruum sit, caput vero mallei ita  
magnum, ut potius ipsius pars putanda sit. Incus est ossiculum, parte constans lata crassa, inæ-  
quali anteriori sua sede extuberanti, quæ in superiori superficie, sinulum obtinet incrassatum,  
respondentem mallei sinulo, cui coarticulatur: infra emittit binos processus, siue bina crura,  
longos, tenues, acutos, invicem valde distantes; siquidem alter deorsum, alter retrorsum pro-  
tenditur: hic breuior est, & crassior altero, eoque incus ossi petrosi, versus mastoideis antrū an-  
nuitur; ille longior, sed tenuior, suoque apice nonnihil intortus, quo per *ἀρσενος* (seu eam ar-  
ticationem, in qua cavitatis est superficialis & caput depressum) affigitur stapedi. Collocatum  
igitur hoc ossiculum est, quæ concha sursum versus anteriora reflectitur: Molari denti, duabus  
radicibus constanti, utcumque assimile est: ut ob id etiam molaris dens nominatum sit. Stapes  
denique ossiculum est cæteris multo minus, excavatum, nostrum, non antiquorum stapedem  
referens, nec villo pacto triangulare, neque Græcorum assimile: (nisi brutorum, non homi-  
nis stapedem intelligamus; In illis namque Græcorum Δ exprimit, ac triangulare existit.) Ex  
duobus enim duntaxat ductibus efformatum est, vno rotundo, sed oblongo tamen: superio-  
rem stapedis partem referenti: cuius extremitates in alium transversum stapedis basi assimi-  
lem, æqualiter terminantes, geminos pariunt angulos. Intus præterea striatum visitur. Adhæc  
capitulum minutum obtinet, rotundum, planum, cauum, in medio sui otūdi ductus protu-  
berans. Insuper nulli superpositum est corpori, sed partim suspensum ab incude, cuius longio-  
ri pedi capitulo suo annexum est, sustinetur, partim ligamento à latere capituli, quod cavitatem  
habet *ἀρσενος* (superficialiam, qualis in orbita oculorum palpebris clausis apparet) orto, ad-  
hæret ossi, ductu suo transverso, basim stapedis referenti, membranz foramen Conchæ clausis,  
siue oualem fenestram exacte claudenti appositum. Quoad situm, cauo suo, sursum deorsum-  
que,

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 211

que, rotundo suo ductu, siue capitulo suo extrorsum, tympanum & auditorium meatum; transuerso, recta introrsum, Cochleam, & cerebri internam amplitudinem spectat. Si quis-  
piam hæc tria ossicula ipse in homine natu maiori, quærere cupiat, auditorium meatum leni-  
ter paulatimque, usque quo ad Tympanum peruenierit, disrumpat; inde tympanum, ab exte-  
riori concha foramine, cui obtensum, sensim abstrahat, ne malleum, aut frangat, aut vna di-  
uellat. In infantulo vero, sine effractione aliqua Tympanum ipsi obuium fiet, quia pars mea-  
tus auditorii, in quem ossis tympani circulus cedit, nondum ossa euasit, nec adhuc cum cir-  
culo in vnum continuum ac indistinctum os abiit; Detecta autem concha, tria illa ossicula, si-  
ne omni alia operatione, inuestigatione se se illi offerent. Nam aliis corporibus non sunt  
obuelata & tecta, sed aperta ac nuda, imo præter cæterorum ossium naturam, periosio nequa-  
quam operta; sic, ut nisi quis aspectum omnino hebetem habeat, effugere alicuius oculos non  
possint. Quare cum natura in ipsis conformandis adeo admiranda, & vsus vsque adeo excel-  
lens, certe ob exiguam minime prætereunda sunt in ossium pertractatione; Quia autem  
Galenus eorum nusquam meminerit, ea ipsi ignota fuisse, scriptores arbitrantur; siquidem  
nec dicere aliquis possit, illa cum in lib. de motibus obscuris, quem temporis iniuria amissimus, de-  
scripsisse; nec certe quod in lib. de ossibus illa inuenit, ubi in fine, quædam se ossicula consulo  
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 o-  
mnia, & 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 sunt alia, quæ os-  
siculis illis carent, auditus organum interius collustrasse. Nam in Simia nulla intus in osse pe-  
troso ossicula reperiuntur. Vesalio non simul cum malleo, & incude stapes obuius fuit; quia in  
cruda caluaria, in qua humoribus quasi immersa ac abdita omnia latent, auditus organum ad-  
ministrauerat; sicut ipse in ex. am. obseru. Fallop. de se testatur. Ob eandem forte causam, Alexan-  
dro Achillino Bononiensi, Philosopho insigni, & Iacobo Carpenfi, Chirurgo, & Anatomico  
haud contemnendo (qui, ut de utroque Eustachius, de Iacobo vero Carpenfi etiam Colum-  
bus & Fallopius attestantur, primi omnium, in malleum & incudem inciderunt, ipsaque pro-  
mulgarunt) stapes se non ostendit, vel quia forte oscitante atque minus accurate concha,  
& quæ hæc ipsa continet, tractauerint. Quis vero stapedem omnium primo viderit, hodie a  
multis certatur. Fallopius Iohannem Philippum ab Ingrassia, Siculum, Mediculum, ac Philo-  
sophum præstantissimum, omnium primum deprehendisse ac promulgasse, stapedem, in suis  
obseruat. asserit. Realdus Columbus illius se fuisse primum obseruatorem, gloriatur. Bartho-  
lomæus Eustachius multo ante illud ossiculum se, neque edoctum, neque monitum ab aliquo,  
animaduertisse, quam illi scribant, asseuerat. Quicquid sit, ego hoc vnum scio, vnam & can-  
dem 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 æ-  
mulatur.

De modo inuesti-  
gandi tria audi-  
tus ossicula.  
Tympanum in in-  
fantibus, sine fra-  
ctione ossis lapido-  
se, eo speciatum.  
Ossicula ipsa peni-  
tus nuda in con-  
cha existere.

Galenum ossiculorum  
auditus nusquam  
meminisse.  
Ipsi igno a fuisse.  
Galenum non co-  
gnouisse ipsa ossi-  
cula, quia Simias  
fecerat.

In Simias non re-  
periiri auditus ossi-  
cula.

Cui Vesalium sta-  
pes præterfugerit.  
Ob quam causam  
Alexandro Achil-  
lino, & Iacobo  
Carpenfi sese sta-  
pes non exhibue-  
rit.

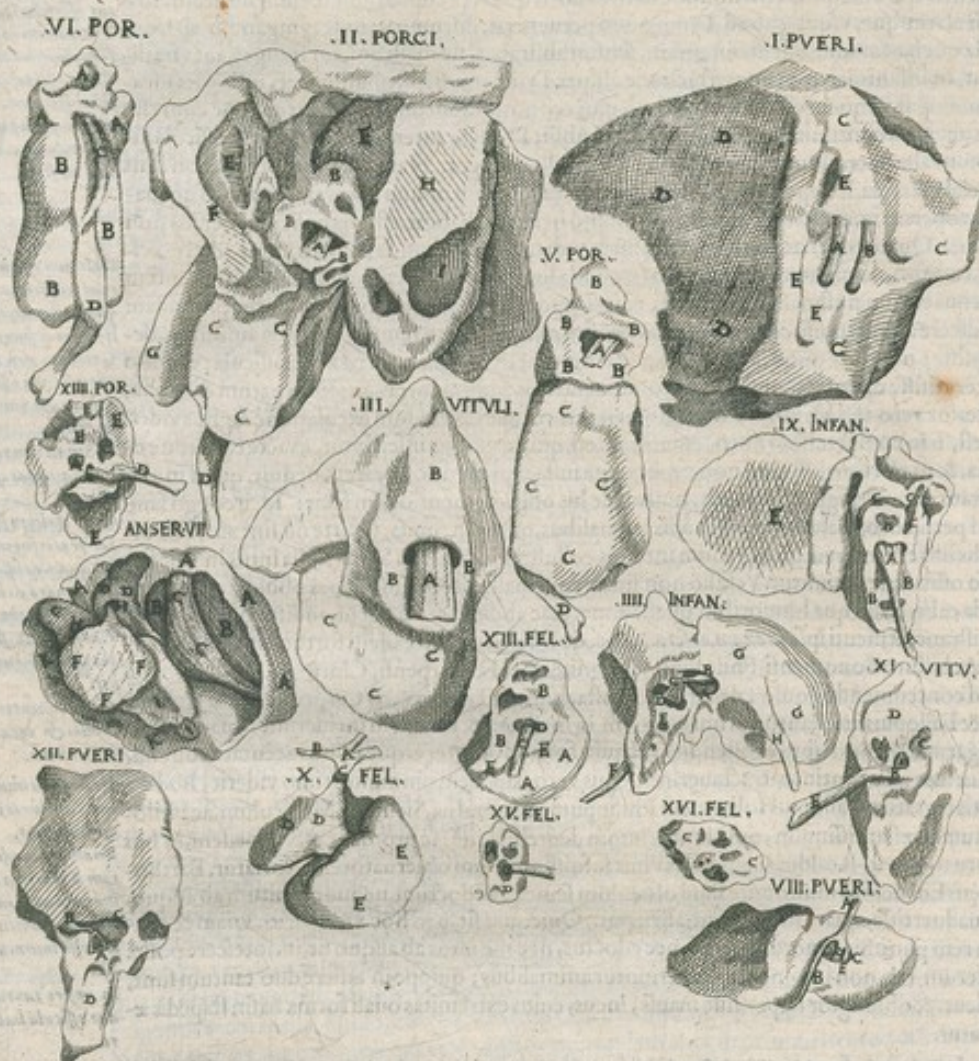
Primi inueneres  
malleus & incudis  
indicantur.

De stapedis inuen-  
tione auctores in-  
ter se certant.

Vnam & eandem  
rem a pluribus ab  
inuenit non edo-  
cti, nec moniti,  
potuisse inueniam  
esse.

In anserem tantum  
duo ossicula habere.

- [†] Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. 11 f. 4. infant. l. d. 11 f. 5. inf. 3. 11 f. 8. infant. l. c. 1. f. 11. infant. 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. Ovis. 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. Vit. 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. 2. pueri. l. c. 11 f. 11. infant. l. b. 11
- Tab. 11. Ossiculorum Hominis. l. s. 11 Vit. l. m. 11 equi. nu. 3. 11 canis. l. h. 11 ouis. l. m.
- Tab. 9. f. 3. pueri. l. 11 f. 11. infant. l. f. 11 f. 17. infant. l. c. 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. c. 11 Vit. l. g. 11 equi. nu. 4. 11 Canis. nu. 4. 11 lepi. l. m. 11 Fel. l. s. 11 Muris. l. 11 potci. l. 11 ouis. l. 11 Anf. l. h. 11



Ossicula . Organi . Auditus . Diversorum . Animalium



# TABVLÆ XI. ORGANI AUDITVS DECLARATIO.

**H**æc tabula, cui propter sequentem earundem in piscibus partium typum, penultimus in hoc opere contigit locus, omnes nervos sonorum susceptores, & delatores, simul atq; paruula illa officula, nimirum stapedem, incudem & malleum, quæ in superioribus figuris nondum satis apparere, videnda exhibet. Hæc autem in variis diuerforum animalium typis accurate excilis, representare libuit, quo videlicet ad viuum expressa primo statim intuitu agnoscerentur, & perciperentur.

## FIGVRA PRIMA.

**F**acto igitur à prima puerilis auditus initio, paucis dicendum est, quid in ea demonstretur. Primo depinguntur due 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 cranii partes interiores, anterior & posterior à crassa menynge nondum liberæ, ostenduntur: ultimo loco os lapidosum, subobscure tamen, in conspectum venit.

## CHARACTERVM PRIMÆ FIGVRÆ index.

- A** Nervus auditorius, à quinto pari ortus, os petrosum satis euidenter ingreditens.
- 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 styloides, siue petrosum, neruum acusticum excipiens.

## FIGVRÆ II. ARGVMENTVM.

**C**omplura (vti ex elementis assignatis liquet) hæc figura exhibet ostendenda, non modo neruum auditorium, os lapideum, corpus mastoecides, sed pleraque alia, & pene infinita.

- A** Nervus acusticus, à cerebro exiens, & meatum ossis petrosi subiens.
- BBB** His elementis circumferentia ossis petrosi describitur.
- CCC** Cui adnectitur aliud corpus, quod ex figura, quam præfert, os mastoecides, siue mammillare ab anatomicis nuncupatur.
- D** Sub hoc prodeit quidam processus, in morem styli conformatus, cuius ratione styloides quoque appellatur.
- EE** Supereminet postica cavitates cranii, cerebrum ipsum continens.
- F** Pars cranii crassa.
- G** Portio styloecidis.
- H** Os latum & lanigatum, multas sub se continens cauernulas, mucum excipiendo dicatas.
- II** Cavitates satis patula, ac perspicua, in quibus excrementa pituitosa colliguntur.

## DE FIGVRA III.

**M**ulto 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 neruus merito nuncupari debet.  
**BBB** Consistit autem in medio ossis lathyroidis, cuius circumferentia his tribus elementis describitur.  
**CCC** Atque nomen illi paulo crassiori, os mammillare, siue mastoide subiacet.

## FIGVRÆ IV. EX INFANTE ARGVMENTVM.

**Q**uæ complectitur hæc figura, sigillatim enumerabo, concha primum describitur; mox alterum incudis crus, deinde stapes, & foramen ouale; postremo cochleæ aditus cum portione nerui acustici, & id genus aliis, ut patebit ex sequentibus.

## CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX- plicatio.

- A** Cautas, 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 praeclusum.  
**E** Alterum foramen, quod nobis obuiam venit, est cochleæ vestibulum.  
**F** Neruus auditorius, à cerebro proficiscens, atque ossis petrosi canernulas subiens.  
**GG** Ossis temporum ab aliis segregati circumscriptio.  
**H** Portio ossis Zygomaticæ.

## FIGVRÆ V. ARGVMENTVM.

**T**ria solummodo hic aperienda occurrunt, quæ paucis expediam, cum omnia ita declarata putem, ut se sponte in oculos inferant. Demonstratur autem interna nerui acustici portiuncula, os petrosum, & mammillare, superficie intus spectante, & cerebro obuersa.

## LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ IL- lustratio.

- A** Portio nerui auditorij, ossis petrosi foramen ingredientis.  
**BBBBB** Tota ossis petrosi figura & magnitudo.  
**CCCC** Ossis mastoideidis facies interna cerebrum spectans.  
**D** Portiuncula ossis styloides.

## FIGVRÆ VI. ARGVMENTVM.

**E**Adem fere, quæ in superiori figura, hic proponuntur, sed facie externa, & foras spectante: Suntque os petrosum, corpus mastoideidis, processus styloides.

## 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 styloides.

FIGV.

# Tab. IX. Organi Auditus Declarat. 215

## FIGVRÆ VII. ARGVMENTVM.

Complura eaque notatu digna in præfenti figura indicanda occurrunt, suntque alia communia, alia propria, & peculiaria. De communibus, breuitati consulens, nihil in argumento dicam: quæ vero singulare quid habent, & ab aliis discrepant, ea minime prætereunda silentio, existimo. Videtur autem hoc esse peculiare quidpiam in Anseri, quod loco nerui acustici, ut in aliis à cerebro, vel cerebello, vel spinali medulla originem suam trahentis potius propria cerebelli substantia, ut ex Icone patet, os petrosum subit.

## CHARACTERVM PRÆDICTÆ FIGVRÆ

index.

AAAA Pars superior cranij dimidia, iuxta suturam sagittalem dissecti, in cuius penitior parte meditullium 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 conspiciatur.

G Spinalis medulla portiuncula.

H Diuisio spinalis medulle, quæ una 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 inquam in aliis auditus Organi partibus indagandis, perulstrandisve diligentes fuere, ne in hac etiam figura accuratius inspicienda, minori utantur studio. Continet autem nerui acustici expansionem, & in plurimos ramos diductionem. Quæ in re tanta effulget conditoris nostri sapientia, ut non immerito inspectorem in sui trahat, rapiatque admirationem. Porro quæ, seu quales sint illæ nerui propagines, ex sequentibus, ut & alia nonnulla, patebit.

## LITERARVM EIVSDEM FIGVRÆ DILV-

cidatio.

A Nerui auditorii caudex, siue truncus magnus, à cerebro immediate proficiscens.

B Qui cum numerosus factus sit propaginum, earum una per aqua ductum viam inuenit.

C Altera vero hoc elemento C. signata, in chordam abit.

D Tertia, quæ maxima & 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, ut paulo ante factum, distribuitur, sed totus in membranam fere distenditur; præter quem insipienti hanc figuram occurrent cochlea, labyrinthus, & pleraque alia.

CHA-

## 216 Tab. XI. Organi Auditus Declarat.

### CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ EX- planatio.

- AA Nervus acusticus, foramen ossis petrosi ingrediens, non ita in fœtu, 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 Cavitās, in quam membranosum vinculum inseritur.  
E Os temporale, cerebro introsum obiectum.

### FIGVRA X. FELIS.

NEquē in felis Organo auditorio proprius auditionis deest nervus, qui in præsentī figura nullius visum effugere potest, cum emineat in angulo acuto ossis lythocidis duosq; processus de se euidenter proferat; osse lythocide alterum excipiente, & mastoide basis officio interim defungente.

### ELEMENTORVM TRADITÆ FIGVRÆ enucleatio.

- A Hic est nervus auditorius, proxime à cerebro ortus, & in duplicem propagationem manifeste distributus.  
B Altera eius portiuncula est eleuata, & dissecta.  
C Altera vero ad os petrosū delata, adhuc naturalem obtinet situm.  
DD Os petrosū.  
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, musculum excipientem, & corpus cochleæ, nervum quoque per aquaductum delatum ostendimus.

### CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRÆ IL- lustratio.

- A Foramen cochleæ satis euidens.  
B Stapes foramen ovale occupans.  
C Cavitās, 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 officula habentur.  
D Os petrosū.

FIGV-

## Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 217

### FIGVRÆ XIII. FELIS ARGVMENTVM.

**Q**uamuis 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, mastoideus, siue mammillaris dictus.*
- BB *Ossis lapidosi tota circumscriptio.*
- C *Neruus acusticus, meatum in osse lapideo exculpsum ingrediens.*
- DD *Contingatio ossis lapidosi cum mastoide.*

### FIGVRÆ XIV. PORCI ARGVMENTVM.

**Q**uemadmodum in aliis diuersorum animalium figuris quaesiuimus, 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 neruum cauitatem subiens.*
- EEEE *Vniuersa hac circumferentia est os petrosum.*

### FIGVRÆ XV. FELIS ARGVMENTVM.

**H**ic solummodo os lapidosum vna cum neruo acustico depingitur; vt promptius, quodam illi cum aliis intercedat discrimen, agnoscat.

- A *Cauitas, in qua residet musculus internus.*
- B *Finis acustici nerui, qui in cochleæ gyro, siue circuitum commoritur.*
- C *Principium, ubi foramen est cochleæ.*
- D *Finis cauitatis cochleæ.*

### FIGVRÆ XVI. ARGVMENTVM.

**P**ostrema 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 osse petroso exculpsum.*
- B *Foramen rotundum cochleæ.*
- CC *Ossis totum lapideum.*

PROOEMIUM IN TABELLAM OSSICVLOVM  
Auditui interuenientium.

**Q**uem 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 illustratione initium faciendum est. Notabitur itaq; primum annulus osseus, à petroso, & tem-

Dd porali

# 218 Tab. XI Organi Auditus Declarat.

porali osse integre separatus; cuius usus videtur esse is, vt tympano distendendo pro sustentando inferuiat, deinde conspiciuntur tria illa ossicula, incus, malleus, & stapes; quæ quidem perinde atque in cavitare disposita, coniunctim primo, deinde etiam separatim, vt magnitudo singulorum, & figura tanto melius appareat, ad viuum representatur.

A Annuli ossi principium.

B Eiusdem finis.

CCC Figura autem eius est circularis, imperfecta, foris quidem tuberosa, seu aspera, intus vero striata spacio, quod circuli ambitu circumscribitur, ad tympani extensionem designato. Etenim tympanum, annulo per circumferentiam adnatum, vniuersum illud spatium occupat, & praecludit.

D Caput mallei cum incude per gynglimoeidem articulatur.

E Tuberculum apophysis, siue processus, maius trochantirium vocatum.

F Extremitas pedunculi 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 exculpti, vt magnitudo, figura, multaque alia rectius innotescant, qua autem in parte quadam extat inæqualitas, illa incudi inarticulatur.

M Minor apophysis, siue processus trochantirium.

N Maior apophysis.

O Extremitas cauda mallei.

P Basis lata incudis, cui malleus iungitur, & inseritur.

Q Eiusdem cruris 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 disiectim summe affabre exculpta.

OSSICVLORVM IVNCTORVM DESCRIPTIO.

A Musculus internus ovali figura praeclitus, sine breui, tereti, ac tendinoso, in quendam mallei processum implantatus.

B Caput mallei, basi incudis per gynglimoeidem copulatum.

C Eiusdem mallei cauda, eleganter expressa.

D Stapedis, alteri incudis cruri adiuncta.

E Corpus, siue venter incudis.

F Alterum crus eiusdem incudis.

# Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 219

## OSSICVLORVM SEPARATORVM ENV- cleatio.

- G *Musculus ovalis dictus.*
- H *Caput mallei, quæ parte incudi adnectitur.*
- I *Processus crassior ipsius mallei.*
- K *Tendo tenuissimus ovalis musculi.*
- L *Mallei cauda.*
- M *Pars incudis lata, quæ basis nuncupatur, & in qua malleus sui capite coart-  
culatur.*
- N *Crus incudis, à quo separatus est stapes.*
- O *Alterum crus incudis cavitati ossis mastoidei inharens.*
- 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 AUDITVS.

**H**æc etiam iunctim, & disiunctim oculis offeruntur; cum quibus duo interni musculi, al-  
ter crassus, & omnibus iam notus, reliquis autem paulo minor & à nemine vnquam ob-  
seruatus, hic quoque obiectantur.

## OSSICVLORVM, ET MVSCVLORVM 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 observatus.*
- F *Nervus, ligamenti instar se habens, qui in prædictum musculum infixus est.*
- G *Alter musculus priore maior.*
- H *Nervus tenuissimus, filimodo se habens, in musculum pro motu impartien-  
do insertus.*
- I *Mallei caudæ extremum.*

## EADEM OPPOSITA FACIE OSTEN- duntur.

- K *Nervus quidam crassus instar ligamenti.*
- L *Parvulus musculus nuper inuentus.*
- M *Stapedæ alteri cruri incudis offixa.*
- 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 articulatur.  
V Caput eiusdem ossiculi.  
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, equestri basin referens.  
5 Spatium siue superficies lata, cui inarticulatur mallei caput.  
6 Crus alterum incudis.  
7 Crus eiusdem reliquum.

CANIS OSSICVLORVM.

¶ Vinctim, ac disiunctim, ac vna musculi interni maior, & minor, duplici facie, recta & inversa, exprimuntur.

VNITA FACIEQVE RECTA PRIMVM.

- A Mallei caput, cum incude coarticulatum.  
B Internus maior musculus figuram orbicularem, globuli instar exprimens, suae tendine brevissimo, tuberculo mallei inferius.  
C Mallei pedunculus acutus.  
D Altera & minor mallei apophysis.  
E Nervus, veluti ligamentum, cui musculus minor nuper à me observatus totus 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 Stapes reliquo incudis cruri articulatus.  
O Parvulus musculus internus.  
P Nervus instar ligamenti se habens, praedictum musculum alligatum continens.  
Q Mallei cauda.

OSSICVLORVM CANIS DISTINCTORVM  
patefactio.

- R Corpus musculi maioris crassiorisque, in maiorem apophysim tendine brevis infixi.  
S Mallei caput.  
T Minor apophysis mallei.

V Cau-

# Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 221

- V Cauda eiusdem extremum.
- X Pars incudis latior & depressior.
- Y Eiusdem crus alterum mastoidei stabilitum.
- Z Eiusdem pariter crus a stapede separatum.

- 1 Stapedis pars rotunda.
- 2 Eiusdem latus dextrum.
- 3 Eiusdem pars recta.
- 4 Latus sinistrum.

## LEPORIS OSSICVLORVM, IYVNCTORVM;

& distinctorum apertio.

- A Caput mallei, incudi coarticulatum.
- B Crus incudis ossi mammillari firmatum.
- C Stapes reliquo cruri incudis adnexus.
- D Mallei cauda extremum.
- E Stapede 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 CONIYVNCTIM,

& separatim declaratio.

- A Mallei caput, qua parte incudi copulatur.
- B Eiusdem maior apophysis, cui musculus internus suo sine tendinoso adnectitur.
- C Qui malleus in longam caudam valde acutam desinit.
- D Et in parte altera apophysim adsciscit.
- E Stapeda.
- F Crus incudis mastoidei 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.

222 **Tab. XI. Organi Auditus Declarat.**

**MVRIS OSSICVLORVM VNITIM,**  
& separatim dilucidatio.

- A *Malleus.*
- B *Incus.*
- C *Stapes.*
- D *Mallei caput.*
- E *Pars, quae incudi committitur.*
- F *Tuberculum sine apophysis mallei.*
- G *Eiusdem cauda acuta.*
- H *Pars incudis lata.*
- I *Eiusdem crus alterum.*
- K *Eiusdem crus reliquum.*
- L *Stapes.*

**PORCI OSSICVLORVM IYUNCTIM,**  
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.

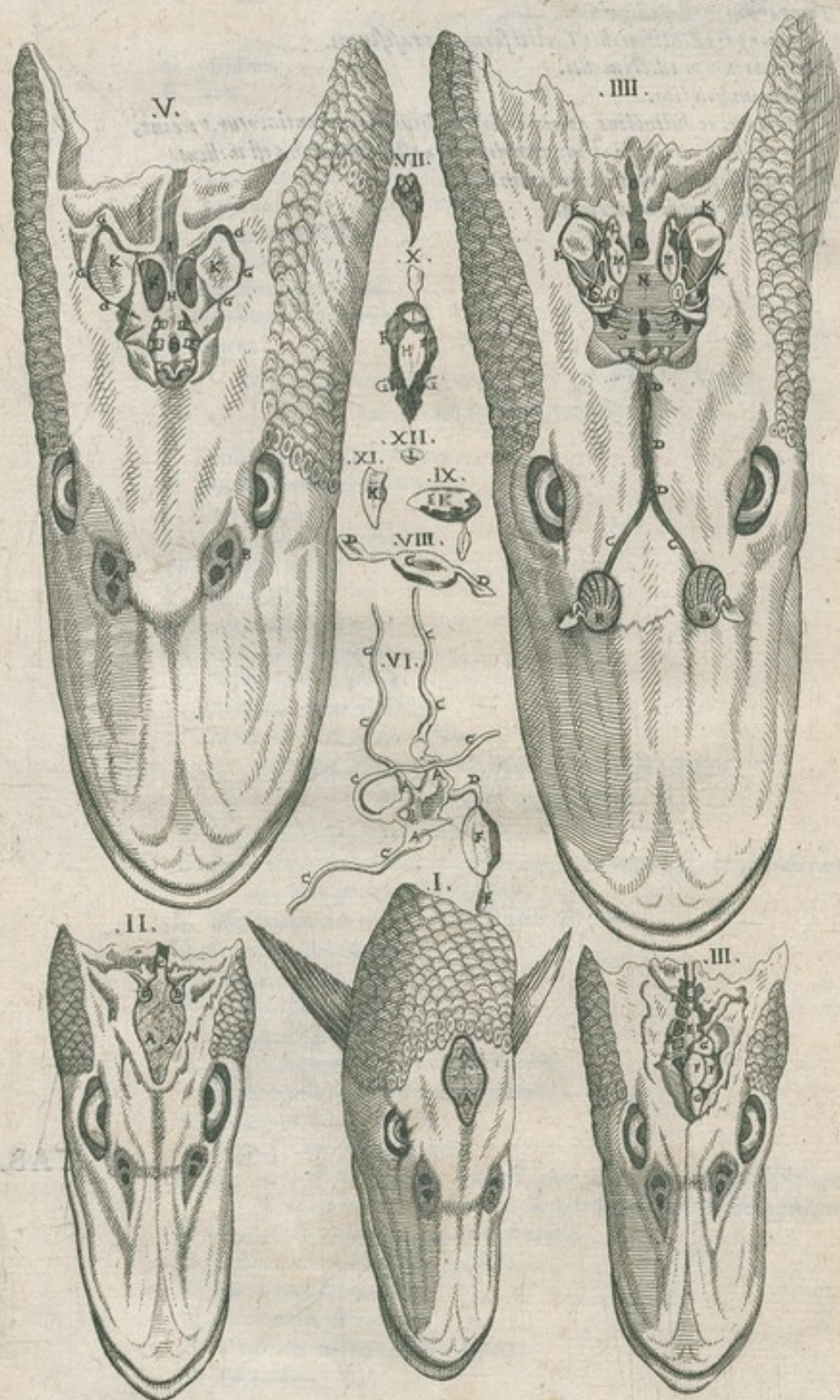
- A *Pars incudis lata caput mallei spectans.*
- B *Cuius alterum crus aliquantulum crassum; versus ossis mastoideae cavitatem directum est, & ipsi adnectitur.*
- C *Eiusdem incudis reliquum crus stapedi alligatum.*
- D *Stapeda hoc modo se habet.*
- E *Venter incudis.*
- F *Mallei caput.*
- G *Illius 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 mastoideae insistent.*
- P *Pars stapedae rotunda.*
- Q *Dextrum eiusdem latus.*
- R *Sinistrum deinceps hoc loci apparet.*
- S *Pars recta.*

Tab. XI. Organi Auditus Declarat. 223 T 155

ANSERIS OSSICVLORVM OSTENSIO.

- A Tympanum malleo alligatum.  
B Superior pars dentis, mallei Tursici formam praeserens.  
C Manubrium praedicti mallei.  
D Basis manubrii lata.  
E Ut apertius, ac distinctius, quae in anseris auditus organo continentur, pateant, malleus ac stapes ab invicem disjuncti ostenduntur, hic est malleus.  
F Haec praedicti mallei pars manubrium dicta.  
G Haec superior eiusdem pars lata.  
H Stapes.

TAB.



TABVLÆ XII. ORGANI AVDITVS  
LVII PISCIS DECLARATIO:

CVM CAVSSÆ, OB QVAM PROPO-  
SITA, ENARRATIONE.

CAVSSÆ ENARRATIO.

**M**ulto 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 odorarent, 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, vltius indagandum. Idcirco cum in brutis terrestribus, pro instituti mei ratione, fabricam auris delinearem, & in ipsis etiam aquatilibus, de quorum foraminibus ante oculos positis, num auditui dicata essent, dubitatum est, eam depingere voluerim, in Lucio pisce hoc ipsum vltima hac tabula præstiti, quam nunc breuiter explicabo, & aperiam.

FIGVRÆ PRIMÆ EXPLICATIO.

**S**umpto itaque à prima figura initio, in qua omnibus tegumentis, siue ossis, siue cartilaginibus sublati, sola se nobis membrana offert ostendenda, quæ an dura, an pia meninx censeridebeat, nemo nisi obtusi ingenii difficile ex tactu, & dum conspiciat, 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 AA. hic insignita.

FIGVRÆ II. EXPLANATIO.

**I**n hac figura nihil aliud indicandum occurrit, quam tenuissima illa membrana cerebrum obtegens, ac duo corpuscula, ad vesiculas internas pertinentia, simulque spinalis medullæ truncus.

- AA Tenuissima membrana, venis capillaribus innumeris aspersa.  
BB Exilia quadam corpora, in vesiculas tandem transmigrantia.  
C Spinalis medullæ truncus.

FIGVRÆ III. ARGVMENTVM,  
ac eiusdem characterum index.

**V**esiculæ aqua plenæ situs; neruorum acusticorum 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 Vesiculæ oualem figuram præferens, aqua plena, cui insunt duo corpuscula ossæ discontinua, diuisa, ac ab omni vinculo libera.  
BB Super quam vesiculam dua neruorum propagines, à spinali medulla orta, instar filamentorum tenuissimorum progrediuntur: quibus quidem obiectorum sonorum iudicium concreditum est.  
CC Alii tenuissimi neruorum surculi, à spinali medulla prouenientes, tam sentiendi, quam mouendi vim deferentes.  
DD Magna spinalis medullæ portio, instar caudæ se habens, intra vertebrae tanquam verum, ac naturalem situm collocata.  
EE Cuius exortus est à cerebro, à quo non nihil progressa, in duos truncos diuiditur.

Ee

FF Hac

## 226 Tab. XII. Organi Auditus Declarat.

FF *Hæc duo corpora ad latus posita, & onalem figuram exprimentia, duas cerebri partes constituunt.*

GG *Duas alias anteriorem, & posteriorem, hæc duo corpuscula efformant; sic quod ex quatuor partibus cerebrum conflatum sit.*

### FIGVRÆ IV. EXPOSITIO.

**Q**uam admirabilis sit sapientissimi Creatoris, ipsiusque naturæ ars, & prouidentia in animalium corporis partium fabrica, ut reliqua stupenda vniuersi opera præmittam, tam clare, tamque euidenter in organo auditus ad Lucium piscem pertinente elucescit, ut vel et huius dumtaxat obiectu, istos satis superque confundere possimus, qui rerum 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, admireturque summiæ naturæ artem, ac prouidentiam? Nam si præsentem structuram piscis, cum præcedentibus terrestrium, ac volatilium conferas; illam profecto non minimo artificio constare, & non casu, ac fortuito extructam esse fateberis. Hic enim etiam tympanum, quamuis sedes, 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 aquam continentium, capreolorum ritu constructorum plexus, nec non circumuolutiones contueris; hic nonnulla corpora aqua plena figuram aut fructus oliuæ, aut ziziphi eleganter exprimentia vides; Hic demum ossicula 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, quemadmodum figura quinta literis AA. apparebit: ita quoque, medullarum, siue septum iure optimo nuncupari 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, aliorum 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 nervi optici diuisi, & abscissi occurrunt.*

F *Vltra quos nervos, foramen in osse cranii exculptum, cernitur, per quod cerebri excrementa commode ad palatum elabuntur.*

GG *Dissecti quidam nervi.*

HH *Plexus, siue rete mirabile auditus incipit apparere.*

II *Qui in latum quoddam corpus commoriuntur, ac desinunt, in quo exile admodum ossiculum sensum pene intus effugiens, continetur.*

KKKK *A quo corpore ramus quidam, siue filum, instar ligamenti aqua plente habens, natum, corpora quadam cartilaginea circumit.*

LL *Vincula, quibus sustentur corpora oui siue myrti folii figuram exprimentia, aquam continentia, literis MM. notata.*

NN *Basis cranii palatum formans, & cerebrum conseruans.*

OO *Ductus seu cauitas spinalem medullam continens.*

### FIGVRÆ V. EXPLICATIO.

**A**n tequam plexum illum mirabilem iam exemptum ostēderem, loca siue sedes, in quibus conquiescunt vesiculae, & per quos ductus vincula progrediuntur, hac figura patefacere volui.

AA *Tympanum.*

BBBB *Fo-*

## Tab. XII. Organi Auditus Declarat. 227

- BBBB Foramina per quæ aer sono, & odore infirmatus ingreditur.  
 CC Quorundam opificum siue visoriorum portio.  
 D Foramen rotundum, per quod superflua cerebri, sensim excolando, ad palatum effluunt.  
 EEEE Complures nerui, vim, pro motu sensuque obeundo, transuehentes.  
 FF Cavitates figuram oualem 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 spinalem medullam recipiens.  
 KK Corpora cartilaginea gyrgilli instar conformata, commodum iter vinculis præbentia.

### FIGURÆ VI. EXPLICATIO.

VT distinctius vinculorum 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 ossiculi locus hic non nisi obscure admodum conspicuus.  
 CCCCCC Ex membranoso illo corpore oriuntur quatuor distinctissima, & longissima vincula, quæ ab usu, iure suspensoria, quod suspendendi munere fungantur, dici possunt.  
 D Est aliud quoque 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 ossicula magnitudine & figura inæqualia latitant.

### FIGURARVM VII. VIII. IX. X. XI. XII. declaratio.

- A Os lenticulare dictum.  
 B Membrana, quæ 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 ossiculum extra situm delineatum est, maius K. litera.  
 L Minus litera L. insignitum.

### CAPVT XII.

#### De musculis auris interna.

Andreas Laurentius Philosophus Medicus, & Anatomicus celeberrimus suorum operum Anatonic. lib. 4. c. 18. scribit, pulsationi, quam concussis inuicem auditus organi ossiculis, quidam pro efficienda auditione fieri opinantur, exiles dicatos esse musculos, an autem duo

Ee 2

tantum

Andreas Laurent.  
 de musculis auris  
 interna agens,  
 utrū duo an plu-

vis, quales & ubi  
sint, non explicat.  
Volckerus est du-  
os interna auris  
musculos esse, ex  
quorundam senten-  
tia pronunciet; v-  
num tamen dun-  
taxat describit.  
Author in diversis  
animalibus duos  
obseruauit.  
In hominibus ali-  
quam in brutis.  
Vnus eorum, qui  
in homine reperit-  
ur, describitur.  
Non inseritur in  
tympanum exte-  
rius.  
Author illius pri-  
mus inuentor.  
Obiectio anti-  
cipatio.  
Duo isti interna  
auris muscoli,  
quorum Volckerus  
meminit, in brutis  
reperi suere.  
Quo tempore Au-  
thor in homine al-  
terum novum in-  
terna auris muscu-  
lum inuenit.  
Alter duorum, qui  
in homine videtur,  
describitur.

Alterius muscoli  
primus inuentor  
& promulgator.  
Eorum, qui in bru-  
tis reperiuntur,  
descriptio.  
Magnitudo mu-  
sculorum interna  
auris, quod admi-  
ratione dignum, in  
paruis & magnis  
aqualis.  
In minoribus ani-  
mantibus non vi-  
dentur melius,  
quam in maiori-  
bus.  
Author, an in o-  
mnibus animali-  
bus deit, ignorat.

tantum sint, an plures, & ubi consistant, unde orti, quomodo progrediantur, ubi inferantur, non docet. Sed Volckerus c. 3. de auditu instrum. vnum esse, ex sententia Eustachii, duos ex 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, atque in brutis. In homine quidem alter in superiori meatus auditorii regione consistit, circa cuius medium, cutis & membrana, quae implicatae inuicem meatum auditorium inuestiunt, euidenter ad hunc musculum efformandum degenerant in corpus carneum sed pene membranosum, 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, a quo osseus annulus prodit, duabus inuicem distantibus extremitatibus, in concham transmittit, interius in mallei tuberculum siue caput inter humiliorem & elatiorrem apophysim. Si mihi primam huius musculi inuentionem attribuiam, sua laude verum non fraudabo inuentorem; Etsi duo sese duntaxat mihi obtulerint: scribatque Volckerus, duos ab aliis visos esse; quos ambos nec ipse describit, nec apud alium aliquem delineatos reperi. Nam duo isti ab illis inuenti muscoli in concha repositi esse debent: quemadmodum demonstrat titulus; quo caput de musculis illis habitum, inscribit: qui talis est: *De musculis in secundo meatu positis*. Intelligit enim per secundum meatum concham. In qua etiam ego in equo, porco, & cane duos offendi. Ceterum musculum hunc, consistentem in auditorio meatu, ego anno millesimo, quingentesimo, nonagesimo tertio, mense Martio, die septimo, in praesentia Excellentissimi Domini Christophori Maluicini Pedemontani Philosophi, & Medici, Domini Lauri Germani Philosophi & Medici, & plurium studiosorum, inter quos erat D. D. Georgius Pipanus Cracouiensis Polonus, qui post annum circiter, omnium plausu in Rectorem antiquissimae, & celeberrimae Vniuersitatis Patavinae designatus, mox Philosophiae, & Medicinae Doctor, ac tandem Eques auratus creatus fuit, & D. Georgius Rentius Germanus iuuenis doctissimus, obseruauit, statim ab honorabili Viro Iosepho Murero Germano pictore, tunc temporis mihi propingendis figuris anatomicis, cohabitanti, delineari in perpetuam memoriam curauit. Secundus in meatu, ossi petroso, 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 induta, ipsi concipiendum sese exhibebit. Enascitur hic musculus in basi ossis cuneiformis, exterius, ea sede, quam cum radice processus petrosi, & additamento ossis occipitis, effractum constituit foramen, a substantia ligamento simili, carneum expullulante corpus, quod sensim, ad medium vsque, aliquanto amplius, & crassius redditum, deinde rursum angustatum, & tenuius factum, in duos tendines gracillimos commigrat, quorum altero, in elatiorrem 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 glandulae cuiusdam, exiles, sed vnum altero maiorem, & oblongiorem animaduerti. Minor a tenui & longiusculo quasi ligamento filio ortus, in tendinem subbreuem, & tenuissimum, quo stapedis capitulo alligatur, terminat. Maior tendine similiter tenuissimo ac breui alteri mallei apophysi affixo, donatus, ex osse immediate prodit. Ambo, pro ratione magnitudinis animantium, non sunt, aut minores, aut maiores: magnitudo enim eorum, in equo, & cane, penes, si non omnino, aequalis visitur: nec in recens natis atque adultis apparet minor: Quemadmodum etiam res in ossiculis se habet. Quamobrem non est, ut aliquis, ad maiora animalia confugiens, arbitretur, se in illis melius, quam in minoribus, hoc naturae artificium visurum. An in aliis animantibus etiam sint duo isti muscoli, ignoro: vnum descriptis non dissimilem, saepius in eis vidi, forte secundus quoque adest. Ego secundum in brutis existere in concha musculum, ignorans, quando circa illorum versarer anatonem, vtrum haberetur, non exploraui.

[† Tab. 9. f. i. Pue. l. a. b. ll. f. 2. Pue. l. a. ll. f. 3. Pue. 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. c. 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. c. ll. f. 22. Fel. l. g. ll. f. 23. Vit. l. c. 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. o. k. r. ll.]

# De auri auditus org. struct. Lib. IV. 229

## C A P V T XIII.

### De vasis interna auri.

**V**T aliorum externorum sensuum organis proprii nervi dicati sunt; ita quoque audiendi sensus organum proprios nervos vtrinque; vnum accepit. Quinta namque; seu coniugatio, est septem nervorum cerebri coniugationibus, posterius est cerebello nempe, proxime sub nervis gustatoriis, pluribus procidens furculis, inuicem mox ab ortu connexis, indeque in duas diuisa inaequales propagines seu ramulos, vnam altera graciliorem, vtraque per secundum ductum auri, amplitudinem cerebri spectantem, ad Concham & Labyrinthum vsque fertur: vnde & gracilior ramulus, est superiori secundi meatus sinui, aqua ductum subintrat, cuius varios anfractus comitatus, foras ex osse labitur: ac in plures discinditur furculos, quorum primus, atque omnibus inferior, per maxillam ductus, inferitur, partim in malleterem, partim etiam in illum, qui ex membrana carnea factus, primus inter mouentes faciem numeratur; Secundus medius, atque capillaris, disseminatur per partes glandosas, ac membranosas, quae circa auriculæ radicem sunt: Tertius reliquis duobus maior, & elatior, sub auriculæ fibra pereurrens, in illam, atque simul in totam eiusdem auriculæ radicem anteriorem, inferiorem, atque simul posteriorem disperit: Reliqui, tanquam capillamenta quaedam, in laryngis, & ossis hyoidis musculis inferuntur: Vnde mira aurium, & linguae, ac laryngis sympathia. Nam qui prima conformatione, propter obstructionem, exolutionem, & refrigerationem, nervi 5. coniugationis, surdi nascuntur, hi pariter obmutescunt. Crassior nervi propago in humiliori secundi meatus sinu conquiescit, nec ulterius subit: ibidemque; ossis laminae, quae semitam nervi auditorii a concha & labyrintho dirimit, impingitur & adnectitur. Quamquam plerique; in fibellas tenuissimas illum discindi, vel membranam dilatari, & cavitates organi auditus subire, vel succingere, ab eoque; rursus per canalem auri tertium elabi, & linguae nervi ramulo quoque commisceri, scribant; atque ab his quoque; in sinu inferiori, meatus nervi auditorii foramen obseruatum est, quod in cavitates auditus Organi ducit. Cum itaque; hæc posterior nervi quintæ coniugationis propago solum ad audiendum faciat, nervi 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, censei potest. Mollities namque, & durities nervorum à tribus tantum pendet; vel ab exortu principio; sic, qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à cerebello, & spinali medulla duriores, quia cerebrum mollius, cerebellum durius; vel molliores sunt, & duriores nervi, quia longius, vel propius absunt à suo principio: sic optici, quia breuissimo perreptant intervallo, sunt molliissimi; manuum, & pedum durissimi: Postremo molliem & duritiem comparant nervi ex duriorum corporum, ut ossium, cartilaginum & membranarum contactu. Chorda, seu filum tenuissimum, in concha visitur, vix tertiae tympani parti, eo non attacta, subrensus, malleum colligans, sub eo delatum, & supra crus incudis oblongius. Id ego adeo oblongum extraxi, ut eius longitudo filum, quod videbatur, triplo aut quadruplo superaret. An hoc ipsum nervus sit, an arteria, an quid aliud, præ tenuitate eius diiudicare quidam non potuerunt. At corpus id nervosum esse, mihi planum est & certum. \* Ortum eius, incessum, connexionem, implantationem Bartholomæus Eustachius docet, asserens, chordam hanc non ab vna, aut altera portione quinti paris nervorum cerebri, sed ab altero eiusdem visceris, quarti iugi nervorum ramo, prodire. Ab hoc namque exilem quandam propaginem, reflexo iungere oriri, & per quartum auditus Organi canalem, concham ingredi, ac oblique tympano, ac deinde ossiculo malleum imitanti, supra musculi insertionem, adhærescere: nec ibi desinere, sed ulterius procedentem, os lapideum in posteriori sede meatus auditorii, perforare, deorsumque reflexam, parumper repere; ac tandem, cum tenuiori duriori; ramo, quinti paris nervorum cerebri iungi, & coire. Porro non hoc solummodo vasis genus, verum duo adhuc alia internæ auri compositionem ingrediuntur. Venæ enim, atque arteriæ propagio, in concham transmissa est. Illa ab internæ iugularis graciliori ramo, per ductum auditus organi tertium: \*\* Hæc ab arteriæ soporalis maiori furculo, per aqueductum, (qui est huius, & nervi quinti paris, ex ipso extrorsum elabentis vehiculum) ad internam caluariam transuecto, qui dum ad foramen, quo aqua ductus in concham pervenit, accessit, per illud sobolem, referente Fallopio, in concham immittit, membranæ, quæ succingitur concha, distribuendam; Quod ego non obseruavi, vnde nec aqua ductum meatibus auri annumerandum censui.

[†] Tab. 2. f. 8. Hominis. l. a. ll  
Tab. 9. f. 14. equi. l. a. ll

Proprios nervos  
auris dicatos esse.  
Eorum derivatio.  
Nervi 5. coniuga-  
tionis ad auri  
contendentem in  
duos diuisa ra-  
mulos.  
Alterius ramuli  
cursus.  
Eiusdemq; varia  
propagines.

1.  
2.  
3.

Reliqua.  
Vnde aurium, lin-  
gua, ac larynx  
sympathia pro-  
ueniat.  
Qui ob malâ dis-  
positionem nervi  
5. coniugationis  
surdi nascuntur,  
etiam mutos eva-  
dere.

Secundi ramuli  
progressus.  
Quidam in fibel-  
las secundum dis-  
seminari tradunt.  
Foramen alterius  
meatus nervi au-  
ditorii sinui, à non  
nullis obseruatum.  
Secundi ramuli  
nomen.

An alter nervi 5.  
coniugationis, ra-  
mulus molli, al-  
ter durus, per di-  
stinctionem dis-  
tinguitur.

Mollities, & du-  
rities nervorum à  
quibus pendeat.

De chorda seu filo  
in concha existente.  
Longitudo chordæ.  
Substantia chor-  
dæ nervosa.

Chorda ortu, in-  
cessus, connexio,  
implantatio, ex  
Bartholomæo Eu-  
stachio.

Vena atq; Arteria  
auris interna compo-  
sitionem ingredi-  
entium descriptio.  
Aqua ductus quo-  
rum vehiculum.  
Cur aqua ductus  
meatibus auri  
non fuerit annu-  
meratus.

Tab. 11. f. Pueri. .... f. 2. Porci. l. a. l. f. 3. Vitul. l. a. l. f. 4. Infant. l. f. l. f. 5. Porci. l. a. l. f. 7. Auferis. l. e. l. f. 8. Pueri. l. a. b. e. d. l. f. 9. Infant. l. a. l. f. 10. Fel. l. a. b. e. l. f. 11. Vitul. l. b. e. l. f. 13. Fel. l. e. l. f. 14. Porci. l. d. l. f. 15. Fel. l. b. l. f.

\* Tab. 9. f. 21. Vit. l. g. l. f. 22. Fel. l. d. l. f.

Tab. 10. f. 2. Pueri. l. e. l. f.

\*\* Tab. 10. f. 3. Hominis. l. e. l. f. 4. Hom. l. e. e. e. e. l. f. ]

## CAPVT XIV.

## De aere auditus Organo in adificato.

*Aerem cavitati-  
bus petrosi proce-  
sus inesse.*

*Aerem auribus in  
ipso ortu ingene-  
rari.*

*Medium, & inter-  
num, & externu  
ad sensus exterio-  
res necessariu esse.  
Qua de aere inge-  
nito disquirenda.*

SI non datur in rerum natura vacuum, est omnino necessarium, tenuissimam aliquam sub-  
stantiam, quæ sensum effugiat, cavitatibus petrosi processibus inesse. Quia autem aer huius-  
modi est substantia, & est materia soni recipiendi, medium transuchendi, non immerito eas ab  
Aristotele, aliisque; priscis, aere plenas esse assertum est: qui ipsis auribus, in utero materno, dum  
primum animal perfectam constitutionem à natura obtinuit, ingeneretur; vnde cogenitum,  
complantatum, & in adificatum appellant. Etenim internum non minus, atque externum,  
ad auditionem efficiendam, requiri medium, in Visu, Gustu, Tactu, Odoratu denique; eviden-  
tissime videmus. Quippe albugineus humor Aspectus, saliva Gustus, cutis Tactus, ossa spon-  
giola Odoratus, media sunt interna, in quibus formæ à rebus denudantur, & ita denudatæ, ad  
princeps *αἰσθητικῶν* siue sensorium traiciuntur. Cum itaque aer cavitatibus 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, usque; ad finem, eisdem cauernulis, citra corruptionem conseruetur; De-  
inde an congenitus hic aer sit perpetuo immobilis; vel contra semper mobilis; atque si moue-  
tur, à quo moueri contingat, & quomodo.

*An aer auribus  
ingenitus vero  
sit aer.*

Videbitur fortasse multis hic aer eiusdem naturæ cum externo aere existere; quoniam  
ut externus aer à sono afficitur, sic internus ille ab externo patitur, actu sonum suscipiendo.  
Non esse eundem numero, sed solum essentia, cum externo, arbitrantur nonnulli, quoniam  
ex actione caloris perpetuo dissipatur atque digeritur, cum semper calor naturalis, in humidum  
agens, illius dissolutionem molitur. Conseruari autem, atque restaurari usque; 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 fa-  
tis patentes meatus, qui nunquam aperti non sunt, subingrediatur aurem, & pro ingenito sub-  
stituatur, hancque; causam satis euidentem arbitrantur. Deinde si negemus, dissipari, atque; dissol-  
ui ab ipso calore (neque; enim id esse necessarium putant, aerem scilicet ipsum implantatum al-  
terari à calore, & vim aliquam pati) vnum numero esse dicunt, quod ut ignis in propria sphæ-  
ra in sua materia inexistens, conseruetur, 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 cavitates implet. Ego autem, dum horum opinionones considero, inuenio multa, quæ  
mihi displicent: Atque in primis illud, quod putent, aerem hunc auribus in adificatum, 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 persuadet, tum Aristotelis, & Galeni testimonium. Omnia enim mixta corpora, ex  
omnium elementorum qualitatibus, & 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 inferuiens: si organum statuas (de quo lo-  
co suo disceremus) oportet hunc viuens corpus esse; at viuere ipsum aerem dici non potest: si  
quidpiam est auditui inferuiens, eandem certe cum externo aere habere naturam non posse,  
hinc facile colligitur, quod aer per respirationem attractus, ne sua frigiditate cor nimium al-  
teret, prius à natura in pulmonibus alteratur, ac præparatur, postea permixtus vaporibus sangui-  
nis, materia euadit generationis vitalium spirituum: sic aer respiratione per nares attractus,  
penetrans cerebrum, non antea sit materia regenerationis spirituum animalium, quam sit al-  
teratus, ac bene præparatus: ita ut aeris externi amplius non habeat naturam. Neque enim  
dissimilis mihi videtur ratio de aere attracto pro vitalibus, ac animalibus spiritibus genera-  
dis, quam de eo ipso, qui in auribus implantatus est. Amplius, si in aure 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

*Aerem aurib. in-  
genitum non ean-  
dem habere cum  
aere externo na-  
turam, Aulstoria  
sententia, eiusque  
probatio.*

1.

2.

*Aerem pro gene-  
ratione vitalium  
spirituum attra-  
ctum alterari.*

3.

ignem fecit? non quidem dispar videtur mihi ratio vnius, atque alterius sensorii. Adde his, quod neque Galenus fauere huic opinioni videtur; quia agens de utroque aere scribit hæc verba: *Immutatur autem non abs quouis sensibili omne sensorium, sed splendidum quidem ac luminosum à coloribus; aer à sonis; vaporosum ab odoribus; & ut 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 reperiemus, 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, quod nihil excogitari potest absurdius. Ego vero neq; hic putauerim adhaerendum Simplicio; quia partes corporis cum toto coniunctæ, vitæ 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 & cavitatibus contentus, & vndique à tota superficie separat. Quænam igitur (dicet fortassis quispiam) erit huius aeris natura? eadem quidem cum spiritu animali, quem aereum 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, ut vitalis spiritus, qui à cerebri substantia, & ambiente per nares attracto, factus est frigidior; nec ita siccus, ut vitalis, quod cerebri humiditas ipsum cōtemperauerit. 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 numero externum aerem esse cenfeo, continuatione; Internum vero, non quidem numero vnum, sed successiue generabilem & corruptibilem. De externo quidem sic Aristoteles lib. 2. de anim. Sonorum itaque est, quod mouere potest vnum aerem continuatione ad auditum vsque, Auditus autem aeri cognaturus. Is enim primo percussus, proximum percutit, similemque ei soni figuram, ut Philoponus inquit, inscribit: vel, ut ait Simplicius, vbi primum à solidis percussus fuerit, soni actum ad posteriores partes transfert. Quippe, quoniam solida corpora, adiacentem aeris partem formant prius: hinc reliquas per illam, nec alia pars mouet aliam, sed per consensum transfert passionem pariter & actum: sic vsque ad auditum mouetur sonus, ut sensibilis: nam si vel ultra, citraue 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 aeri cognaturus; quia inest in auditu aer quidam congenitus, instrumentum proxime mouens, quemque Ioannes Grammaticus à Galeno de pueris, vocat, id est, intus extractum, nimirum intra aurium anfractus, ad ipsum organum auditorium, quod quale sit, docebimus infra.* De aere externo, ut 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 (ut prædixi) non seruari. Quia, si naturam eandem cum spiritu animali obtinet, ut 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 statueremus. 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, ut ille sentit, propugnaculi loco est, ne externi aeris incursus 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 ut ignis in propria sphaera sua in materia conseruatur; sic etiam aer 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 alterationem:

4.  
Quod simile ali-  
cui est, non possi-  
esse idem cum illi,  
cui est simile.

5.  
6.  
Auctoris dissentio  
à Simplicio, circa  
aeris ingeniti  
naturam.

Aerem ingenitum  
non esse partem  
corporis.

Aeris ingeniti na-  
turam eandem  
esse cum spiritus  
animalis natura.  
ex Auctoris sen-  
tentia.

Cur aer ingenitus  
aer dictus.

Differentia inter  
aerem ingenitum,  
& spiritum  
vitalem.

Externum aerem  
vnum numero ef-  
se, continuatione.

Internum non esse  
numero vnum,  
sed successiue ge-  
nerabilem, & cor-  
ruptibilem, ex au-  
ctoris sententia.

Id de externo  
docetur.

De aere ad aures  
impulsione, in soni  
excitatione.

In soni receptione  
externum aerem  
non ingredi cavi-  
tates organi  
auditus.

Ingenitum aerem  
eandem numero à  
principio genera-  
tionis vsq; ad fi-  
nem vitæ non ser-  
uari, docetur.

1.  
2.

Obiectionis anti-  
cipatio.

3.  
Impugnatio eo-  
rum, qui ex sti-  
mant, ingenitum  
aerem non pati  
vim à calore, nec  
dissipari posse.

Quomodo Ele-  
ta sint in mixto,  
& quomodo in  
propria sphaera.  
Nihil in humano  
corpore contineri

fieri:

quod non altera-  
tioni obnoxium,  
ex decreto omnium  
Medicorum, &  
Philosophorum.  
Et ipsa ratione  
docente.

Qui statuunt ae-  
rem ingentem re-  
fici & instaurari,  
etiam statuere de-  
bent, esse eum dis-  
solubilem.

Responsio eiusque  
refutatio.

Omne alimentum  
alterare, antequam  
in substantiam  
partu diuerfatur.

Aerem externum  
non permeare  
sympanum.

Eandem esse origi-  
nem, conseruatione-  
nem, & reparatio-  
nem aeris ingenti  
volenti & spi-  
ritum.

Spiritus conserua-  
tio qualis.

Auriculari senten-  
tia, de motu aeris  
ingenti.

Aristoteles sibi  
contraducere  
videtur.

Contradictio  
tolatur.

nem: Hocque profiteor, decretum esse Medicorum, omniumque Philosophorum: Imo vero hoc rationi ita consentaneum est, ut censeam, absurdissimum esse, in hac re immorari. 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 cuiusmodi ille ipse, qui post successivas 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, insitus 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 censeo, eandem esse originem aeris huius, quæ spiritus, & aeris substantia, 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 ἀφύσιν, quasi aerationem dicas, vel sanguinis attenuationem, vel in halitum solutionem, vel ut 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, ut Aristoteles inquit. Nam immobilem ipsum esse oportere constat, quod omnes motus differentias aeris externi sentire exquisitè debet. De qua re Philosophus ita scribit lib. 2. de anim. *Aer vero in auribus inædificatus est, quo fit immobilis, ut exquisitè omnes motus differentias sentiat.* Immobilem certe hunc oportuit esse aerem, ut omni careret sono alioquin omnes non susciperet. Quod si aer inædificatus 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, ubi sonus quispian in eo sit, ceteros sonos, qui alibi sunt, confundit. Sed si hæc vera sunt, cur Aristoteles sic inquit. *Etenim aer suo quodam motu semper agitur, qui in auribus est:* Hæc enim non mediocre implicare contradictionem videntur, nimirum, esse semper mobilem, & esse immobilem. Ego quidem difficilem hunc locum explicare, cum Philosophis quibuldam præstantissimis, ac Medicis, hæc nostra tempestate primariis, consueui in hunc modum: Aerem intimum, qui ex Philosophi doctrina, ut 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 quendam impulsu, 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, sinuosoque aurium flexu. Est præterea mobilis non solum ea ratione, quam prædiximus, sed etiam, quia ab externo aere pulsatur, motuque agitur locali; quatenus scilicet membranam pulsans auditoriam, quæ internum continet, ambitque, pulsat simul aerem intimum, atque confimilem soni speciem, & actum inducit.

## CAPVT XV.

*Cur de aurium sordibus agatur: Et quæ circa ipsas expendantur, quo-  
ue ordine.*

Si qua bestiola in  
auditorium mea-  
tum irruerit,  
quasi in visco, in  
sordibus aurium  
inhærescit.

ET si aurium sordes ipsis nullum vsum præstarent, & si quæ bestiola, aut aliud quid no-  
xium irruerit in ipsis, quasi in visco non inhæresceret, & caperetur; nihilominus tum  
ob multas difficultates, quas conueniētas habet earum pertractatio, tum etiam, quia Anato-  
mes scientiæ Professoribus, non solum onus ea explicandi incumbit, ex quibus humanum  
corpus constituitur, sed etiam quæcunque consequuntur, eique necessario accidunt, iure hic  
de ipsis

# De auri auditus org. struct. Lib. IV. 233

de ipsius 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 quadam problemata sci-  
tu maxime iucunda & necessaria propono; ac soluo.

## CAPVT XVI

### De sordium aures inficientium Natura & Generatione, Aristotelis opinio, eiusque ex Argenterio impugnatio.

**O**pinantur nonnulli, sordes aurium generari ex vapore, qui diu in auribus detentus, putrescat, & aduratur: Atq; suam opinionem Aristotelis auctoritate comprobant, qui lib. 3. de partib. anim. docens, cur excrementum, quod aures infecta sunt, amarum sit, inquit, quia vapor diu detentus putrescit, & assatur. Et scilicet 32. problem. 4. eidem quaestioni satisfaciens, respondet, sordes aurium amarae, quia putri sudore contrahuntur, qui salsus & amarus: Intelligit autem hic sudoris nomine, quod illic vaporem appellabat. Ioannes Argenterius, dum in 2. art. med. hac Galeni enarrat verba; Et excrementa, quae per palatum, vel nares, vel oculos expurgantur, hac 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; Mibi autem non videtur, naturale excrementum ex putredine fieri, quae praeter naturam est. Nec ex vapore gigni, quippe cum excrementi crassities, corpulentiorum, quam sit vapor, materiam, ex qua fiat, requirat. Vnde autem & quo modo productas illas esse ipse censeat, inde aperit, dum ita loquitur; Quare mihi probabilis videtur, si dicamus, huiusmodi excrementum procreari ex terrenae portione alimenti, quae priores concoctiones effugit, & caloris vi assata tandem est. Ex assatione autem res amarae fieri, & tandem salsas, docet mellis coctio, & bilis generatio: cui cum simillimum sit hoc excrementum, nequaquam dissimilem habebit generationem. Haec Argenterius aduersus Aristotelem. Porro de parte transmittente vaporem illum in auditorium meatum, & de modo, quo inibi diu detentus putrescat, nusquam Philosophus, quod ego scio, verba fecit. Argenterius vero, terrenam illam alimenti portionem, ex qua gigni existimat aurium sordes, excrementum esse Cerebri, atq; ex concoctione, quae in Cerebro pro eius nutritione fit, resultare, loco praedicto asserit; quae cum à Cerebro, quod of-  
fibus duris, & crassis, vnde quaque ambitur, nequeat expirare; propterea vtrinque colligitur, ut inde per meatus, ad id à natura in auribus comparatos, tota expurgetur. Per nares, & per palatum, nulla eius portio, ut ipse sentit, excernitur, sed pituita duntaxat, foras per illas vias, eius sententia propellitur, & emungitur: Hanc autem ipsius Cerebri excrementum non esse, cum non alia cerebrum habere excrementa possit, quam partes, quae ad publicam concoctionem à natura non sunt destinatae: scilicet vnum crassius, quod veluti sordes quaedam est, quod istae partes, si vicinæ cuti sint, ad eam extrudunt, & ea est sordes, quae camisias tingit, & ex cute capitis depeccitur, tanquam sulfur quidam; si situm habeant in corpore profundiorum, per interiores corporis meatus id genus excrementorum extrudunt, Cerebrum autem, quia of-  
fibus duris & crassis vndique obuallatur, id ipsum ad latera protrudit, aures versus, ut per eas excernatur; alterum tenuius, quod est halituosus quidam vapor, & à cerebro, & aliis omni-  
bus partibus, ex propria sui inclinatione extra corpus insensibiliter expirat.

## CAPVT XVII

### Argenterij confutatio.

**E**go 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 appropinquat, ad probandum, sordes aurium, nec per putredinem, nec ex vapore gigni, legitimam esse. Quae ex oculis, ex naribus, ex palato exeunt, Galenus Cerebri excrementa vocat, haud secus, quam, quae ex auribus. Et cur, quae so, non erant excrementa Cerebri? Quia, inquit, id tantum excrementum dici debet, quod post concoctionem resultat sordidum & vaporosum. Tantum & per-  
nego. Nam tametsi vnamquamque concoctionem duo solum insequantur excrementa; nihi-

Qua trahuntur, & quo er-  
dine.

Sententia non-  
nullorum de sor-  
dium, quae in au-  
ribus continentur  
materia ex qua,  
& causa efficiens.  
Aristotelis senten-  
tia ab Argenterio  
impugnatio.

Argenterius im-  
probat, vaporem  
materiam esse sor-  
dium in auribus  
existentium simili-  
ter earum cau-  
sam efficientem  
esse putredinem.  
Materia sordium  
praedictarum, ex  
Argenterij sen-  
tentia.

Causa efficiens ex  
eiusdem sententia.  
Ex assatione res  
amaras fieri.

Philosophum nus-  
quam meminisse  
sordes, à qua deri-  
uantur, nec alibi  
modum, quo in au-  
ribus putrescant,  
exposuisse.

Argenterius ex  
Cerebro excerni  
deciuit.

Cur materia sor-  
dium praesentium  
non possit instar  
sordium aliarum  
partium expirare.  
Crassius cerebri  
excrementum to-  
tum per aures ex-  
purgari, ex Ar-  
gent. opinione.

Pituitam non esse  
cerebri excremen-  
tum, sententia  
Argenterij.

Partes, in quibus  
publica concoctio  
non fit, duo profer-  
re excrementa, ut  
& cerebrum.

Qualia nam illa,  
quomodo, & quo  
transmittantur.

Auctor in vno cū  
Argen sentit in 3.  
ab eo discordat.

Pituitam esse cere-  
bri excrementum  
probat contra  
Argent.

*Latitudo excrementi.*

*Excrementa aut ratione substantia aut quantitatis talia esse.*

*Cerebri excrementum.*

*Pituitam esse ratione quantitatis.*

*Humorem acrem nigrum, & fœtidum 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.*

*Argenterius proprio argumento, ac gladio iugulatur.*

*In auribus nullo modo calorem huiusmodi resistere, quæ assationis causa sit.*

*Consuetudo adhibita ab Argenti, aduersus Aristoteli, annihilatur, ac primum ostenditur, posse putredinem naturalem 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.*

*Vtriusque natura, materia ex qua, sedes seu via, per quam expurgatur.*

*Sordes aurium biliosas esse, duo ostendunt.*

*1.*

*Amaritudinem, & fluiditatem, esse naturales bilis 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 *i. progn. vlt.* cur non eodem modo ex pituita nutritura Cerebrum emanare poterit portio aliqua non concocta? at si emabat, 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 menstruus, & alia quam plura, excrementa dicuntur, quod nimis abundet, & eis corpus pro sui nutritione non indigeat; sic in cerebro multa pituita adesse potest, qua non indigeat, & quam, tanquam excrementum, expellet, per oculos, nares, palatum, per venas, per articulos deniq; vniuersos; & hæc sola copia dicitur excrementum, non substantia. Humor acris, niger, fortidus, destillans 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 vndeque expurgatur. Deinde nec dici ab illo debuit, sordes aurium ex assatione, quæ caloris vi accidit, amaras, & falsas fieri. Etenim assatio illa, aut in cerebro, aut in auribus, in quas ex cerebro sordes illabuntur, fiet. Prius dici non potest; quia si calor assans, & 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 reperiuntur sordes amaræ. Addo, quod sordium illarum productio esset præter naturam, atque sic ex Argenterii sententia, non esset naturale excrementum, & ipse quinetiam impugnans Aristotelem, quod dixerit, à putredine fieri, vitur 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 causæ; siquidem frigida, & licca exilit; tota enim ossica, neruosa, & membranosa. Si aliunde calor illi aduenit, cur similiter secundum naturam, sordibus aliarum partium, non contingit amaritudo, aut fædedit? id enim obseruatum fuisse à nemine hæcenus, intellexi. Porro quod nec ratione materię, nec ratione productionis, Aristotelem recte impugnari, facile est animaduertere. In primis enim illud, quod productionem impetebat, sic solui potest; quod etiam si sordes insint secundum naturam, non tamen propterea sit, 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 sanitatis 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 in hæret corpus iuuante, si expurgatur, præternaturalis dici non debet. Alterum autem, quo materiā improbabat, procederet, si vapor in aquam conuerti non posset, & sic in crassum aliquod mutari. Hæcenus 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.*

**D**Vorum 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 stæfæscetes; Duo enim hæc necessario sequuntur formam bilis; Quod autem dat formam, dat et cōsequentia formam. Deinde, quia materia, ex qua fiunt, est sanguis arteriosus, calidissimus, & siccissimus, quo cū semper (etsi sit in arteriis purissimus) aliquid excrementitiæ bilis permiscetur. Aurium itaq; sordes biliosæ 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 dissolvitur insensibiliter: crassiusculum vero sudoris instar, nec sine vapore, præparante viam, ex meatibus contingit in Peripneumonia, & Pleuritide, in quibus materia longe crassior, membranam succingentē costas, & pulmonem transineat, per tussim 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 enaporat extra per futuras, crassum dicitur. Dixi *nec sine vapore*, quia hic vehiculi cuiusdam officium habet, quo cum permiscetur portio quadam crassior, in Aurium cauum transmissa. Ob hanc, nisi decipior, causam, Aristoteles vocavit materiam sordium, vaporem, *lib. 3. de part. anim. & sudorem in problem.* Quod enim ex arteriis illis effluit, maiori ex parte vaporis naturam præferat, quo cum admodum exigua, fere minima, portio crassi excrementi, sudoris nomine appellari: Atque licet sit crassum, adhuc tamen in transitu, crassius redditur; quod per locos frigidos descendat, tum suapte natura, tum ambientis frigiditate, continuo alteratos. Quæ hæcenus docui, dicet aliquis, Aristotelis doctrinæ contraria sunt. Primum, quia non concedit spiritus animalis generationem in Cerebro, cum vnus vitalis è Corde emanans, & 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 problem. Vltionem *3. de ani.* putredini addit, quod difficultatem habet; Quia exustio à putredine longe differt, cum illa sit cum calore humido; hæc autem sicco calori semper iuncta sit. Mihi, qui hac in re Arist. tueri intendo, atque annitor, negotium, 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 deducatur. Illud interrogaui, an spiritus vitalis omnium, quæ sunt in corpore, calidissimus, & sicctissimus, per arterias ascendens ad Cerebrum, sit solum per se sufficiens operationum animalium instrumentum; an autem alterius cuiuspiam opera indigeat. Si quispiam primum admiserit, 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 cuiusmodi 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 dicemus, 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 evanescente, 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 observandum in Cerebro, vt in aliis quoque dissimilibus partibus, publicam præsertim functionem obeuntibus, plures diuersi, & generis, & finis, concoctiones peragi; Concoctionem vniuersalem spirituum animalium generationem respicientem; Concoctionem spirituum animalium generationi addictam, & alias nonnullas. Quæ in his excernuntur, omnia Cerebri excrementa dici possunt: Quamvis, quod in propria Cerebri concoctione producit, Cerebri maxime proprium sit & in quo solum veritatem habeat, Excrementum partis, cuius est excrementum, naturam præ se ferre. 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 illabi; cum hoc fieri non possit, quoniam

*Aerem externum  
tympanum duas  
ob causas penetra-  
re non posse.  
Quas ob causas  
humor tympani  
permeare valet.*

tympanum 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 evidens est huius rei, quod ad tympanum non pervenit 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 sordium crassiorum naturam.

## CAPVT XIX.

*Problematum quorundam circa aurium sordes explicatio.*

*Quinq; problema-  
ta proponuntur.*

*1.  
Cur aures non so-  
lum auditioni sed  
etiam expurgatio-  
ni cerebri desti-  
natae?*

*Sordes in auribus  
diutius relictas no-  
cere posse duplici  
modo.*

*Cur per oculos na-  
tura non voluerit  
materiâ sordium  
in auribus conten-  
tarum expellere.*

*Cur non per nares  
aut per palatum.*

*2.  
Quomodo sordes  
acres in auribus  
exsistentes ipsas  
non erodunt?*

*Sordes aurium non  
sunt acres.*

*1.  
Conceditur alicui  
ius acrimoniae il-  
las participes esse.*

*2.  
Et cur non nocent  
respondetur.*

*Sordes aurium à  
natura sua dege-  
nerantes, exulce-  
randi vim conse-  
qui posse.*

*3.  
Sordes aurium la-  
pidescere posse.*

*A qua causa lapi-  
descant, & in cal-  
culum mutentur.*

*Materiam calcu-  
lorum quolibet  
humorum esse cras-  
siorem, viscidita-  
te participantem.*

*Calorem duplicem  
nervum nempe &  
igneum, esse effec-  
torem causam  
calculi.*

His igitur in hunc modum constitutis, nunc quaedam explicemus problemata, ad hanc rem pertinentia, scitu, ut praedixi, iucunda, & necessaria. Quorum primum est, quam ob causam nobilissimo huic organo natura sordium expurgationem demandaverit? 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 duo supponere; nunquid scilicet sordes aurium sint secundum naturam amaræ, & num expurgatis diligenter auribus, nullum homini contingere ab eis possit incommodum, quemadmodum neq; ex aliorum excrementorum proventu. Cum non expurgantur, interdum damnum adferunt maximum, tum obstruendo meatum auditorium, quod à Galeno scriptum fuit *1. de sympt. caus. 6. 3.* tum etiam aliquando, quod in calculi naturam conuertantur, ut dicam. Vtrumq; autem auditui non parum oberit, maxime si aeris ingressum omnino prohibeat. Queritur autem, cur natura per aures magis, quam per aliam viam expurgare idipsum voluerit excrementum. Dico, id naturam effecisse, quia nulla fuit aptior. Non enim potuit expurgari insensibiliter per futuras, quia vaporum, & exhalationum hoc proprium est. Non fuit conveniens educi per oculos quia cum sint natura humidi & molles, ac ex membranis multum sensibilibus constituti, amaro humore ad eos descendente, continuo afficerentur dolore, atq; fluxione. Neq; apta fuit via euacuandi per nares, ac palatum, quia crassiora excrementa & grauiora defiliant facilius per eas sedes, quam quæ tenuiora sunt, ac plurimum participant aereæ naturæ. Quamobrem cum alia non superesset via, magis idonea, aures eligere præ cæteris ad hoc opus natura voluit. Secundo problemati duobus modis respondetur, per instantiam scilicet, atque per concessionem; etenim in primis negamus, eas sordes acres 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 frigidos, & anfractuosa demadata; & deniq; extra tympanum delabens, ab aeris frigiditate, & magis in crassatur eius substantia & magis retunditur acrimonia. Præterea, si concedamus, non nihil habere acrimoniae, idem dicemus, huic ipsi excremento contingere quod flauæ bilis, genitæ in Iecinore, quæ in sua Chylis, tanquam in proprio domicilio, citra læsionem continetur; Atq; ita aurium sordes, licet non sint genus aliquod bilis, maxime tamen bile participant, in auribus existeret 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 acrimoniam quandam posse suscipere, quæ in auribus pruritus inferat, & scabiem, ac profundiores et partes exulceret, ut quotidiana experientia constat. Porro tertia quaestio duas habet non contemnendas difficultates; an scilicet in aurium meatu ex sordibus generari possit calculus, atque an à caliditate, an à frigore, an denique à salsedine prodeat. Dubium videtur, an possit generari; quia ex antiquis Medicis, solertissimis inuestigatoribus affectuum humani corporis aliquem non inuenio, qui meminerit calculi aurium; recentiores nouerunt, nec mirum, quia artes per additamentum fiunt; at certe statuendum, rarissime id contingere, ac solum in iis, qui negligentia magna ducti, expurgationi harum sordium, operam dare noluerunt. Quod vero ad secundam quaestionem attinet, tamen ad idem institutum non videatur pertinere, tamen breuiter dicam, quid sentiam. Calculi in corporibus viuientibus quacumq; in parte fiunt, à duplici causa ducunt originem, ex materia scilicet, & ab efficiente; materia est humor quilibet crassior, visciditate participans; efficiens vero causa, calor. Dixi humorem quilibet posse in calculi naturam conuertere, siue fuerit alimentalis, siue excrementitius, modo

tamen

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 felis crassifecta, calculus fit levis, subnigrans, cur ad eadem materiam non fiet in auribus? Positum enim supra fuit, sordes excrementum biliosum, & crassum esse. Calorem dixi efficientem esse; Duplex autem est calor igneus, & naturalis; ut ab igneo fit in renum substantia calculus; vt Gal. ait. 8. Epidem. sect. 1. à nativo in vesica pectorum, eiusdem testimonio, eodem lib. comm. 3. Quod igneus calor breui tempore, id longiori mora naturalis 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. Adiuuant causæ duæ: Vna, calor igneus in excremento existens biliosus; alia vero frigiditas, ambientis materiam condensans. Et vero non putauerim, à falsedine fieri. Quod etiam si admittamus, non concresecunt in vnum, vt falsæ, sed vt crassæ, atque aduflæ. Neque mihi placet Fernelii 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 res habet, quomodo expurgantur? manibus enim carent, quarum beneficio id fit? Hic mihi subit admirari summum artificium naturæ; Sūt homini aures pene immobiles, quia manuum beneficio, auriscalpis adhibitis, expurgari poterant sordes; At vero sunt brutis valde mobiles; vt vario motu, vndique facto, excrementa acia, & quæcunque negotium facere poterant, ex auribus facilius expellerent. Ad postremi problematis solutionem venio. Cum secundum naturam sunt sordes aurium amaræ semper: At sapore mutant præter naturam affectu, ac dulces euadunt. Cur vero dulcedinem comparent, non vna reddi causa solet: Nonnulli putant, aliam non esse causam, quam extinctionem nativi caloris, quo pene extincto, humiditates cerebri sunt veluti aquæ, & fluidæ, & postea permixtæ sordibus 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, amaritatem inducebant, amplius non eleuantur ad caput, & propterea, neque ad aures mittuntur. Verum neutra causa dulcedinis harum sordium mihi probatur. Non prima; quia calor naturalis, vt Arist. testatur, corrumpitur dupliciter, 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 fluore, sed potius retentio, atque summa condensatio, quia frigidi officium est, condensare, consilipare, vnire; minime autem liquidum facere. Quod exemplo etiā Apoplexiæ patere potest, in qua non videmus cuiuscumque humiditatum ex auribus effluxionem. Neque lupinorum, qui in aqua macerantur, exemplum aliquid facit, quia potius contrarium persuadet. Nam, vt lupinos oportet diu, multumque macerare aqua, vt dulcescant: sic sordes amaras oportet diu multumque macerari in iis aqueis humiditatibus: quod non contingere in proximo morituris, adeo certum & exploratum est, vt dubitari de eo non possit. Qui secundam causam adducunt, ignorare videntur modum generationis amaritudinis harum sordium. Putant enim eam fieri, quod vapores eleuati ad caput biliosi, amaritudinem faciant, quod esse falsissimum constat: Et quoniam non essent propria cerebri excrementa, & quoniam in pituitosis temperamentis, aut melancholicis, in quibus non adsunt huiusmodi amaræ euaporationes, aurium sordes forent destitute amaritudine. Præterea illi opinantur, excrementa aurium per se non esse amara, sed fieri ex permixtione vaporum biliosorum ascendentium ad caput, quod reprobauimus, ostendentes, suapte natura esse id excrementum biliosum: Mihi quidem, hac de re attentius cogitanti, maxime placet Galeni sententia, quam scriptam reliquit. 6. de morb. vulg. sect. 5. comm. 18. in quo explanat hanc dictionem Hippocratis: *Homini bus 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 subiiciam. Continetur autem his verbis: *Constat vero, aurium sordes alio tempore dulces videri minime posse, præterquam, quod cerebrum agrotat, nam ex natura habent, vt sint amara. Vnde quidam dulces sunt, ex cerebro liquecente habent*. Sunt, qui dicunt, Galenum nimis ieiune causam dulcedinis sordium fuisse prosecutum. Neque docent rationem, cur sic opinentur. Ego vero dico, causam à Galeno relata esse verissimam, quia colliquatio est effectus, qui colliquationem fit à calore nimis igneo: possunt autem colliquari tria, humores, carnes, & solidæ partes: vt

*Frigiditatem esse concussam.*

*Salsedinem non esse concussam calidiorum.*

*Improbatur Fernelii sententia circa calculi generationem.*

*4.*

*Animalia bruta quoque, sordes in auribus habent.*

*Quomodo in brutis animalibus, aures à sordibus expurgantur.*

*Quia bruta non habent manus, quibus humores mundant aures, ipsis esse aures mobiles valde.*

*5.*

*An sordes aurium semper sint amaræ.*

*Vnde interdum dulcedo ipsis adueniat, non vna est omnium sententia.*

*Calore naturali bisariam destrui.*

*Extinctio caloris naturalis est nativus cerebri, fluxu humorum cessante.*

*Frigidi manera quæ.*

*Restorfo argumens sine exemplo lupinorum.*

*Permixtionem vaporum biliosorum ad caput eleuanturum, non efficere sordes aurium amaras.*

*Aurium sordes suapte natura esse biliosas.*

*Authoris sententia, de causâ dulcedinis harum sordium, quæ desumpsit à Galeno.*

*Si dulces sunt aurium sordes, cerebrum esse male affectum.*

*Cerebro liquecente fieri dulces.*

*In corporibus nostris colliquatio est effectus, qui colliquationem*

*semper esse lethale signum.*

*Colliquationem  
cerebri maxime  
esse lethale signū.  
Authores dulcem  
saporē saporem  
appellanti, saporem  
non amarum, non  
acerbum, sed ge-  
neratim innum-  
erabilia.  
Multa nutrire  
qua vere non sunt  
dulcia.*

cx Galeno colligitur, 10. lib. de meth. med. ac lib. de sympt. caus. 1. Sed qualiscunque fiat colliquatio, semper lethale fuerit signum: maxime vero lethale signum, si colliquescat 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:

*Solu dulcibus animal nutriti.* 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.*



VERVM 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. Quae opinio diuini Hippocratis temporibus iactationem habuerat. Ita enim libello *περὶ σέρων*, hoc est, de carnibus in eos inuehitur. Καὶ ἱστῶντες δι' ἡλικίας οἱ σιν συγγραφεύς, ἐπὶ τῷ γένει τῶν ἐχθρῶν, 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 suae actioni deferuiat: si actio, qualis ea, & quomodo perficiatur: pateat vero omnibus hodie neque ab ullo controuertatur, auri auditus sensum conceditum 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 recenset, tamen si non desint, qui sensum esse tantummodo passionem defendant, hoc enim volentes, alterum haud quaquam negandum censent. Verum vnum, eundemque motum non ad diuerfas res, sed ad vnam comparatum, non differenti, sed eadem ratione, actionem & passionem esse Philosophi intrepide pernegant. Sed forte actionis nomen improprie ab ipsis capitur, atque passionem eo intelligunt, huiusmodi patientis, quod insita facultate, ac vi praeditum est, qua non actiue quidem ad sensibilem specierum perceptionem concurrat, sed tamen instar efficientis alicuius, ad ipsas dignoscendas se adaptet ac disponat: vel quod volente animali, cuius partem seu organum constituit, actionem obiectorum effugere queat. Enimvero color nobis oculos claudentibus, suam ipsis speciem non communicabit, ac visionem efficiet: sonus aut soni species semet auri non representabit, nobis aurem obturantibus. Si autem actionis nomen ipsis eo pacto capitur, auditio certe proprie passio censenda; si hoc, ex consequenti ad vsuum classem proprie pertinebit, nisi quispiam fortassis velit, intermedium quid inter actionem & vsus sensus esse: partiumque aliis actionem, aliis vsuum, aliis sensum competere, quod nouum aliquod dogma sapere videbitur. Proprie ac vere audiendi sensus, eis tam actio, quam passio, ex quorundam sententia diceretur, si iam pro receptione soni ab obiecto; iam pro educatione actus audiendi, quem organum, seu facultas audiendi, sono ab obiecto sibi transmissio informata profert: aut modo per eiusmodi actus educationem, modo pro actus educatione receptione auditus nomen acceperint. Etenim sensus quibusdam tripliciter spectatur; videlicet vt receptio speciei ab obiecto: vt educio actus sentiendi: vt actus educi receptio: Primo autem & tertio modo consideratus, ipsis est passiuus tantummodo. Verum acceptus secundo modo actiuus. Quia certe vt facultas sensitiua, recipiendo speciem ab obiecto, patitur, ita ea informata, actum sentiendi proferendo, operatur: vt rursus eiusmodi actum in se recipiendo, patitur. Pro qua re lege D. Nemesium r. 6. de nat. hominum. Horum itaque opinione, tum actionis, tum passionis appellationem,

*Soni vocisq; perceptionem fieri ab Auro. Diogenis opinio de organo auditus, modog. audiendi.*

*Partes aut vsus aut actionis gratia produci. Quid de vsu, quid de actione perquirendum.*

*Verum auditus actio sit, an vsus. Ab omnib. Medicis exteriores sensus in animalium actionum classis referri. Consultatio eorum, qui sensum exteriorem & actionem animalium & passionem dicunt esse. Defensio eorum. Passionem vsus nomine comprehendere.*

*Auditum diuerso respectu proprie esse actionem & passionem. Sensus triplex consideratio.*

*Assertur à nonnullis, sensum esse tantummodo passivum.*

nem, vere ac proprie auditus merebitur. Verum ex horum sententia superiores non fuere locuti, cum eorum se assecutas 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.

## CAPUT II.

*Quid sit auditus, & quomodo fiat.*

*Sensum non alterationem, sed alterationis esse dignotionem Gal.*

*Auditus definitio.*

*Causa auditionis efficientes.*

*Aurem dupliciter ad auditionem concurrere.*

*Vt aures auditionem efficiat, necessarium est, soni speciem ipsi impressam esse.*

*Mutua conceptui communicatio aurium fit.*

*Sonus ut audiat, in ea aeris parte excitari debet, qua ad aurem pertinet, eamque contingere valeat.*

*Aures non emittunt virtutem extrinsecam.*

*Vtrum sonus semper corporeus, ac realiter, an interdum per suas species solum ad aurem pertinet, dissolvitur.*

*Prioris membri assertio comprobata experimentis.*

*Qui primum membrum amplexantur, bipartiti sunt. Vnius partis opinio.*

*Alterius partis opinio.*

*Posterioris membri à quibusdam assertio.*

*Sono non inesse tantam vim sese diffundendi, ut quo eius species, eo etiam ipse materialiter perferatur. Quibus virtus luci inest ob excellentem prerogativam.*

*Qui, posterius*

**A**uditio itaque est actio, & usus, seu activa & passiva; pro diuersa acceptione; si consideretur, ut esteductio actus audiendi, quem facultas audiens, sono informata elicit, activa censetur; si pro eiusmodi actus receptione, aut pro impressione soni, facta ab obiecto, passiva, nemine contradicente, habetur; si modo statuatur nomen auditionis pro utroque accipi debere, & non cum Galeno putet, sensum alterationis dignotionem, non alterationem esse. Est ergo auditio secundum vitam suarum acceptionum; actio animalis, ab aures, ex soni specie sibi impressa, ad actum audiendi proferendum elicit; ut ad eius productionem duo interueniant necessarium sit; Aures nempe, & sonum in eam receptum. Aures duplici quidem ratione necessaria est, ut efficiens causa, & ut subiectum. Nam non solum ex specie sibi impressa actum audiendi elicit, sed actum elicitum etiam in se recipit. Profert autem aures 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, ut excitata reagat. Proinde ab Aristotele dictum,

*Aures animalia habere, ut ipsis, beneficio soni & vocis significetur, quae scire ipsa oportet.* Quare necessarium est, ut 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 aures, nisi ad se inuicem traducta sint, seseque mutuo contingant; cum actio & passio physica non fiat, agente, & patiente, à se inuicem distantibus. Atque hinc non quosuis, nec cuiusuis distantiae sonos, sed in vicinis & non admodum distantibus locis excitatos, nec admodum submissos, ac languidos, sed fortiter satis productos, quique aures pertundere valent, percipimus. Sonus itaque ad aures sese usque extendat, necessarium est. Neque enim aures virtutem extra emittunt, quae cum sono concurrant, eumque foris excipiant. Sed utrum semper secundum esse reale, & corporeum, an interdum secundum notionale tantum; hoc est, solum per suas species, sonus ad ipsam usque aures, extendatur, diffundaturque, adhuc non parum dissidii est inter Philosophos. Quidam primum asserunt, certis ducti experimentis: Primo quod videamus, sonum pelli à ventis, atque impediri, ne sentiri possit. Quod si sonus esset qualitas, ut dicitur, intentionalis, id non posset pati: quandoquidem ventus non potest agere, nisi in corporeum. Deinde, quod testetur sensus, sonum vnum aliud impedire. Præterea quod obseruamus, corporeos à sono prouenientes effectus; exempli gratia, in turribus, ubi sunt campanae, videmus enim saepe iterato sono, calcem inter lateres interiectam consumi, ut fere muri dissoluantur. His & aliis nonnullis obseruationibus moti quidam, primum tenentique tamen ratione modi, quo sonus auribus illabatur, bipartiti sunt: Alii enim putant, aerem eundem, qui per modum factus est sonorus, ad auditum usque peruenire, per varios gyros: quemadmodum videmus, in aqua fieri, si in ipsam lapidem iniiciamus: cum vero huiusmodi aer sonans ad aures 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 usque peruenire, & rationabile est. Nam tota ciuitas sonum campanarum vnius 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 illi alium modum excogitarunt, & est, quod primus aer motus, & sonans, reddat aerem sibi contiguum sonantem, & ille rursus alium sibi contiguum, & sic usque ad auditum deferri sonum materialiter. Quidam secundum opinantur, quod non existiment, sonum alterutro prædictorum modorum, ad omnem distantiam, ad quam eius species perueniunt, secundum esse reale diffundi, cum breuissimo temporis spacio procul audiatur. Quandoquidem non videatur probabile, inesse sono tantam vim sese diffundendi, etsi id lux ob excellentem prerogatiuam inter sensibiles qualitates obtineat, ut se non solum in instanti, sed etiam secundum esse reale, quam longissime explicet. Ex istis pars vna defendit, à primo sono spargi continuo solas species ipsum representantes; altera vero censet, sonum ad aliquam partem medii, secundum esse reale multiplicari; hoc nixa argumeto, quod, cum sonus secundum esse

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 241

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 ulterius communicando, gignit; quamquam non sit inficiendum, nullam rationem plane convincere, istiusmodi secundas qualitates diffundere se ipsas realiter, cum ad earum perceptionem sufficiat, emitti ab eis species, ad sensuum officinas. Quod ita fieri in coloribus manifestum est; nec enim vnus color alium gignit, sed duntaxat sui imaginem ad aspectum iacit. Verū et si sonus realiter interdum in aures incidat, ac secundum esse corporale in aerem implantatum recipiatur, non tamen proprium auris obiectum censendus est. Actus n. audiendi elicitur non ex materiali sono, sed est species ab ipso fusa, ut 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 cura impossibile sit, totum sonum auribus illabi, ea tantum ratione integer percipitur, si species, quæ integrum repræsentat, auribus imprimatur: At integrum sonum nos perferre argumento est, quod vndenam sonus veniat, dignoscere valeamus: quod certe fieri non posset, nisi nobis per speciem suam totus sonus repræsentaretur: Quia autem ipsa species sonum secundum totam sui protensionem auri obicit, necessarium omnino est, speciem ab eo loco, è quo primum sonus prodiit, continuo spargi, non enim totus sonus per speciem audiretur, nisi totus sui speciem produceret. Neque certe dignoscere possemus, vndenam sonus veniret, nisi ab eamete 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 mediæ, 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 ferire valeat.

*questionis supra  
proposita membrum  
tuentur, in duas  
partes diuisi sunt.  
Sono vis tribui-  
tur aliquantulum  
se se extendendi, ut  
credi possit.  
Color vnus non gi-  
gnit alium.  
Non sonum mate-  
rialem, sed notio-  
nalem, hoc est spe-  
ciem soni, verum  
ac proprium audi-  
tus obiectum esse.  
Species à primo so-  
no continuo spat-  
gi.  
Si qua foret pars  
mediæ, cui inesset  
sonus, & non spe-  
cies, in ea nec fie-  
ret soni perceptio.*

## CAPVT III.

### De soni productione præmissa tractationis ratione.

**S**peciei cuiusvis notitiam à generis pendere cognitione Arist. lib. 4. top. cap. 1. & lib. 6. cap. 6. 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, tū vocis, tum actionis, quam consequitur, scientia absolute, perfecteque tradetur, ipsaque paratu fiet facillima. Quocirca de sono acturus, primo 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, aperiatur; cum sonus ens 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 edidi, oculorum ac aurium sensus vnumquemque; vsu eorum fruenter clarissime edocet: ita citra concursum tertii cuiusdam, quod & mediæ, in quo cōcussio 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 necessariū, ostendit ex eo, quod ut percussio fiat, vnum corpus ad alterum moueri necessum sit, cuius ratione mediū requiritur, cum latius medio indigeat. Quod vero & 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 concutiente, sonus non editur: non autem bene sonent, si inæqualia; non plene, ac longe, si plana ac cauitatis expertia. Præterea quod interdum ea corpora, quæ vehementius colliduntur, minus feriant, ut duo ligna, & contra minus collisa, prolixior sonum faciant, ut tintinnabula: Accedit quod cum nouus pannus scinditur, longius crepat, quā aliud corpus durius. 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 concussio celebratur, ut aer, aqua, vel lignis, (hæc enim tria, non soni duntaxat transuehendi, sed & materialiter efficiendi, vim habere infra confirmabitur, etsi, 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, gi quid.

Gg

inter-

*Mollia, & acuta*

*corpora interce-*

*pitioni, ac fractio-*

*nem in medio ex-*

*citari non valent.*

*Cuius inaequalia*

*corpora sonum ef-*

*ficiant comminu-*

*tum?*

*Concava cur ma-*

*gis prestrepunt? Cur*

*ligna vehementius*

*colosa, minus; a-*

*nea leuius percus-*

*sa magis resonent.*

*Quare cum no-*

*uus pannus scindi-*

*tur.*

*Soni productio q.*

*Arist. de soni pro-*

*ductione sententia*

*approbatur.*

*Sonus non est ipsa*

*aeris fractio, nec*

*eius generatio.*

*Prior propositio*

*probat.*

*1. A communi*

*Philosophorum*

*sententia.*

*2. Quod sonus no-*

*si motus id est, con-*

*firmatur a quo*

*rationibus.*

*1. 2. 3.*

*Obiectio.*

*Eni successuum*

*est, alius tempus,*

*aut motus.*

*Eius solutio.*

*Sonus est ens fluxu*

*non intrinsece sed*

*per accidens.*

*Successuum de so-*

*no, & quantitate*

*analogice dicitur.*

*Aristoteles sonum*

*motum esse asse-*

*rent quomodo ex-*

*plicandus.*

*4.*

*Sonus diffunditur*

*quo motus no per-*

*uenit.*

*Probat ex exemplo*

*citato ex Arist.*

*Amplificatio ad*

*diffusum.*

*Altera propositio*

*qua intermedium*

*fractionem soni ge-*

*nerationem nega-*

*mus probatur.*

*Propria soni actio*

*dici sonatio potest.*

*Tres ad omnem*

*sonum concurrunt*

*actiones.*

*Percussio corporis*

*solidorum.*

interceptum ita vehementer excutitur, vt non vna eius pars ordinate post aliam successiue moueatur, sed vna anteuertat aliam, & antequam prior locum cesserit, eam impellat, fiatque tumultuarius, & inordinatus motus. Mollia, & acuta corpora sonare non sunt apta, quod ictu suo intermedium corpus non ita ferire, & comprimere valeant, vt interceptio, & fractio eius dissipationem anteuertat. Inaequalia corpora, quia in cauis, & depressioribus partibus aerem frustatim comminuunt, sonum edunt comminutum. Concava quia plus includunt, ac verberant, magis prestrepunt. Duo ligna vehementius collisa, ob minorem fractionem minus sonant; duo aenea minus collisa, quia sua duritie, & lauitate magis frangunt, prolixior sonum generant. Noui panni scisso longius crepat, q̄ alius corporis duri percussio, quia vicinus aer, hinc inde in plures partes distractus rumpitur. Fit itaq; sonus, quando duobus sese concutientibus corporibus, intermedium, in quo ipsa ad se inuicem feruntur, inter ipsa ex compressione atteritur, attritum frangitur, atq; resonat. Quamobrem a veritate nullatenus aberrauit Aristoteles, cum inquit, 2. de anima, tex. 78. Fit autem actus sonus alicuius semper ad aliquid, & in aliquo. Sed etsi aer excussus, & fractus sonum efficiat, ipsa tamen aeris fractio non est sonus, nec eiusdem etiam generatio immediata, & proxima. Illud communis Philosophorum sententia approbat, traditurq; ab Auic. 6. natur. part. 2. cap. 6. & suadet hoc pacto. Fractio aeris est motus; at sonum non esse motum, his confirmatur rationibus: Prima, sonus est sensibile proprium, ad solam audiendi vim pertinens; motus vero sensibile commune, atq; ab audiendi sonu non discernitur; quare sonus nulla ratione motus dici debet. Secunda; Motus non est qualitas, sed reducitur ad praedicamentum actionis, passionis, vel vbi sonus autem qualitas est, de tertia scilicet qualitatis species, ad quam referuntur obiecta sensuum. Tertia; sonus motu fit, vt docuit Arist. cit. tex. 78. lib. 2. de an. cum autem nihil a se ipso efficiatur, sonus non potest censei motus ipse, a quo producit. Quod si obiciat, sonum esse ens fluxum, & in successione positum, cum eius partes simul coherere non possint, sed vni intereunti succedat altera, id vero quod ita se habet, vel esse tempus, vel motum; quare cum tempus non sit, necessario motum esse; videriq; id ad mentem Arist. qui hoc loc. tex. 85. lib. de sens. & sens. cap. 6. dixerit, sonum esse motionem, occurrendum erit, sonum esse quid successuum, vt probat argumentum, non tamen per se, & intrinsece, sed per accidens; atq; ita non esse tempus, aut motum, nec de genere quantitatis; alioqui esset etiam per se, ac vi sua extensus; itaq; successuum non eadem ratione, sed secundum analogiam tantum, de sono, & de quantitate dici. Enimvero successuum in quantitate, supponit extensionem partiu, quae ad indiuisibilia copulerentur, in sono autem minime. Item successuum in quantitate est, cuius partes per se, ac ratione sui, continentes fluunt. In sono autem eatenus tantum continuatione fluere dicitur, quia ad successionem motus, quem sequuntur, siue a quo genite fuerunt, sese accommodant. Aristoteles vero cum sonum motionem esse dixit, loquebatur in sensu, non formam, sed causam praedicantem, hoc est, non in sensu formali, sed causali, vt vocant, quasi diceret, sonum ex motu resultare. Quinta his itaq; ratio additur, estq; validissima, & huiusmodi: Quae ita se habent, vt alterum alibi absq; altero esse, & existere possit, distinctissima sint, necesse est: ita sunt sonus & motus ille aeris fractiuus: quia sonus ad eas aeris, aut aquae partes diffunditur, ac pertingit, ad quas motus ille non peruenit. Quod Arist. 4. de histor. animal. probat exemplo piscatorum, qui piscantes ne verbum quidem edunt, vt ad piscibus non animaduertatur, audiuntur tamen. Non est autem verisimile, cum illi in tanto silentio sint, motum illum tam vehementem produci posse, vt quemadmodum in aqua lapillo proiecto, vna pars mouet aliam, & haec vicissim aliam, idq; per magnum spacium, multorum orbium, ac gyrorum obortu, sic partes aeris fracti inuicem, vna post aliam successione quadam per totam aquam, vsq; ad piscium auditum sese impellant. Quod vero neq; ipsa aeris fractio sit generatio soni immediata, & proxima, ea probat ratio: Motus localis non nisi ad vbi, siue ad locum, per se contendit, nec vllam nouam realitatem mobili ex se infert, vt docuit Arist. 2. Phys. auscult. lib. c. 7. tex. 59. Itaq; generatio soni formaliter est alia actio terminata intrinsece ad sonum, vt ad terminum per ipsam genitum. Quae actio posset sonatio appellari, nisi verbum hoc tam male auribus sonaret: quemadmodum ex ipso etiam locali motu alia dimanat saepe actio, ad calorem terminatam fortasse eo modo plerique coelestes influxus, mediante latione dispensantur. Cum ea sit generandi soni ratio: manifestum est tres potissimum ad cuiuscunq; soni productionem concurrere actiones, easque sese inuicem comitari, sibiq; succedere: 1. Etum videlicet percutientium sese corporum, intermedii fractionem, & eiusdem sonationem, quam sonus immediate sequitur, sicuti haec ipsa secundam, & haec primam immediate comitatur.

Quandoquidem ad perfectam rei alicuius efficiendæ rationem declarandam, primo causa eius effectrix, tum materialis, hinc passiuum, in quo fiat, subiectum, necessario aliquā exposcunt contemplationem: & causam soni tam effectricem, quam materialem, accurate satis exposuerim; restat vt subiectum, in quo ipse suscipitur, aperiāmus. Et licet subiectum soni nulla indicatione videatur indigere: cum accidentium subiectum illud sit, quod materialiter ad eorum interuenit productionem: Materiali vero soni causam in superiori capite proposuerim, dixerimq; esse intermedium corpus, inter extrema sese percutientia: tamen, quia opinati quidam fuere, soni subiectum esse corpus concutiens, necessario circa illius inuelligationem mihi hoc loco versandum est. Id vero est intermedium illud corpus, in quo percussio celebratur, tamen illud satis suadere posset, quod modo de accidentium subiecto in medium produxi, eorum scilicet subiectum esse, quod ipsis generandis se tanquam materia accommodat: illud quippe productioni subiaceret, eam in se recipit, & eiusdem, atq; etiam accidentis, quod eam immediate sequitur, subiectum est omnium iudicio: At intermedium inter percutientia, tanquam 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 asserendum est, medium hoc corpus, fractum, & attritum, in ipsa sonantia reagere, & sonum in eis efficere: sed quæ illa, quæ 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 inhaerere 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 inhaerere impossibile sit, in utroque induci non posse; hoc, inquam, lubens prætereo: quispiam enim ad hoc ita iastare posset: quod licet sonus sit accidens simplex, habeat tamen extensionem, vt multis subiectis inesse posset. Et idcirco, non vi huius rationis soni subiectum sonans esse corpus, negandum censerem, nisi alia à me allata id manifestissime conuincerent. Porro argumenta, quib. contraria nititur sententia, tria sunt, & illa quidē infirmissima. Primum; Maxime videtur consentaneum esse, vt soni, odoris, coloris, & reliquarum qualitatum, quæ sub sensum cadunt, similis, & æqualis sit ratio: sed odor, color, sapor, & reliquæ qualitates sensibiles inhaerent obiecto, non autem medio. Secundum: Idem non potest esse medium transuehendi, & subiectum: sed intermedium corpus, ex cuius interceptione consurgit sonus, est medium, & vehiculum deferendi soni, quare eius nequit esse subiectum. Tertium: Sonum edentia à sono denominantur, & nos ea audire dicimus, certe non nisi, quia sonum ipsa in se habent. Verum primum solutum crit, si quis dixerit, peculiare ac proprium soni esse, non hæere 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, ibi vt in subiecto recipitur: quanquam etiam vt reliquæ sensibiles qualitates, obiecta sua, id est, corpora sonantia, & quæ audiri dicuntur, sensui patefaciat, quod in alias sensibilibus qualitatibus non conuenit: siquidem eorum tantum, quibus inhaerent, speciem in sensus inducunt: quemadmodum, exempli gratia, si color medio videndi inesset, medii, non obiecti species in sensum venirent. Atque hinc accedit, quod gustu deprauato, & aliqua infecto sibi, naturæque suæ inimica qualitate, gustabilia praeiudicentur. Neque vero secundum adductæ solutioni repugnat, quia illud procedit de vnius 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 efficientia. Hactenus de generandi soni, ex communi Philosophorum sententia, ratione, nunc ad corporum sonum efficientium condiciones sermo noster conuertitur.

Ad rei alicuius productionem per se esse cognoscenda tria fieri debent. Traslacionis ratio.

Subiectum accidentium quod.

Subiectum soni esse corpus intermedium, inter extrema sese concutientia, docetur.

1.

2.

Sonus à vento impeditur.

3.

Illustratio Arist. auctoritate.

Quarta ratio talis quam infirma præteritur.

Argumentorum trium contraria sententia commemoratio.

3.

Solutio 1.

Discrimen inter sonum, & reliquas sensibiles qualitates.

Sonus etsi in sonantibus non excutitur, ipsa tamē in sensus ingerere.

*Aeris aliquot proprietates.*

*Conditio insonantibus ad motum fractuum in aere excitandum necessaria quæ, & in quo consistat.*

*Conditio proposita magis specificatur.*

*Resistendi vim absq; vehementi concussione infirmam esse, & ad sonum impotentem.*

*Obstendi vim in duritie, & planitie positam esse.*

*Sonantia qualia sint.*

*Percussionem fieri, vel utraq; concutiente moto, vel altero moto, altero quiescente.*

*Dubitatio.*

*Ratio dubitationis.*

*Enodatio seu solutio dubitationis.*

*Utrumq; concutitum etiam altero immoto esse causam efficientem soni.*

*Munus duritiei, planitiei, & celeris motus in sono producendo.*

*Ex concussione spongiarum, lanarum, acutum, & similitum non fieri sonum.*

*Conditiones sonantium facientes ad soni bene esse.*

*Laxitatem ad soni vehementiam conferre.*

*Inaequalitatem ad contrarium valere.*

*Illustratio à dissimilibus.*

*Illustratio à similibus.*

*Amplificatio ad multo quoddam Arist. probl.*

Corpus illud intermedium, cuius fractione sonus editur, adeo facillime suapte natura dissipatur atq; dissoluit, adeo leuissime corporis se impetentis occursum cedit, adeo à resistendi vi est alienum, vt nisi concitatissime impellatur, & motus velocitas diffusionem eius antevertat, ad resistendum ineptum sit, & frangi nequaquam valeat. Quare ad motum fractuum, quo gignitur sonus, intermedio ex corporum sese concutientium ictu, inferendum, concutientia facultate intermedium celerissime excutienti prædita sint, necesse est. Eam sane facultatem non habent omnia corpora, sed ea tantum, quæ ad vehementer sese impetendum apta sunt: quia hæc solū arte intermedium comprimere, & compressum valide, concitateq; impellere, impulsu apte frangere valent. Huiusmodi sunt, q̄ mutuo sibi obsistendi habēt vim, & ad velociter sese inuicem collidendū non sunt inepta: Ratione quippe fortis obsistentiæ, alterū alterius ictum valide excipit, valide, inquam, si percussio ipsa cum robore coniuncta fuerit: Nam huius defectu, obsistentia ad vehementem concussionem efficiendam, & sonum generandum imbecilla, ac impotens existit: exempli gratia, si quæ sibi mutuo obsistere valent, molliter, ac languide percutiantur, veluti si manu tabulam, aut alteram manum serias, absq; vllō impetu, imo potius tangas solum, vel ad inuicem applies, nulla in intermedio exoritur fractio, quæ resonabit. Fortis itaq; obsistentia, & 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 casu hoc percussit tantum, illud percutientis solum habet rationem; vel vtrumque, atq; tum ambo, & percutientis, & percussi nomen metentur. Quod alicui absurdum videri non debet, temetipsi agens, & patiens opposita sunt, omnisq; actio distincta requirit subiecta, quia non vno, sed alio atq; alio respectu, actio, & passio censentur. Non n. percutiens, quatenus percutit ratione habet percussi, neq; percussum, qua ratione concutitur, percutientis. Quò casu ergo vtrumq; sine controuersia est causa soni. At dubium est, num priori modo vtrumq; pro causa soni efficiente haberi debeat; siquidem vnum rationem habeat dantis, alterum excipientis ictum, excipere autem ictum, est pati, cuius ratione non videtur aliquid dici posse efficiens. Veruntamen dicimus, vtrumq; etiam in hoc casu vt efficiens, ad soni productionē 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: percutientis, quatenus feriendo, in causa est, vt interceptus aer dissulter, & sonum edat, non refert vtrumq; non esse percussioneis auctorem. Sed vt eo, vnde ista mouentis contemplatio adduxit, reuertar. Proprium ergo est duritiei, vim resistendi tribuere concutientibus; planitiei vero conuenit corpora percussioni adaptare; ad celerem autem motum pertinet, resistētiam efficere violentiorem: atq; patet, acuta, & mollia corpora ad sonum efficiendum inepta esse; illa, quod sibi occurrere nequeant, aut si occurrant, nullo tamē id fiat impetu; hæc, quod minus sibi obsistant, quam vt comprimant intermedium, excutiant atq; frangant. Hinc spongiæ, lanæ, acus, & similia, nullum edūt 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 leuia, concaua, aerea, ac debite conuenienterq; situata. Leuia, ob æquabilem suam superficiem, qua totum aerem, vnum, & continuū interceptare, ac diuerberare apta sunt, ad soni vehementiam, laxitatem, & claritatem faciunt: Sed inæqualia, & aspera, ob eminentias suas, & depressiones, propter quas aerē non totum, nec vnu, & continuum, sed frustatim comminuunt, imperfectū, asperum, & diminutum edunt sonum. Quemadmodum n. intermedii fractione sonus gignitur, ita vbi intermedium non vnu, & continuum, ac æquale, sed per partes, ac frustatim, & inæqualitates excutitur, atq; ideo minori in copia interuenit, diminutus, ac asper exurgit sonus, vbi verò totum vnu cōtinuum, & æquatum collectum non frustatim ab aliis resilit, vehemens, lenis, ac clarus oboritur; non secus, atq; inæquali corpore, lucidorum radiorū maior, ac perfectior fit reflexus, quoniam luminis radii magis cōeant, quā in aspero, & inæquali. Hinc Arist. *problem. sect. 11. q. 25.* cum quæsiisset, cur paleis in orchestra sparsis, thori vox minor audiretur? respondet, causam esse, quia vox pavimento minus leui occurrens, vt minus est vna, propter loci asperitatem, ita minor est, quippe

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 245

quippe quæ minus continua sit. Ob id etiam, cum parietes auris vestiti sunt, minus firma vox editur. Concaua complures sua cauitate per reflexionem post primum efficiunt ictus: quia intermedium intus inclusum, cum excussum est, ad latera concaua repercutitur, atque ideo ad soni protensionem, seu prolixitatem conferunt. Insuper aërea, id est, aeris natura multum participantia, ad clarum, magnum, ac perfectum sonum vim habent maximam, cum illa, non ut efficiencia solum, sed etiam, ut materia ad sonum efficiendum, concurrant. Vnde ænea, & argentea magis sonora sunt, quam plumbea. Nonnulli cum Auer hoc hanc differentiam resonandi inter ænea, argentea, & plumbea, soliditati atque molliciti tribuunt. Verum si hoc ita est, sequetur solidiora corpora minus solidioribus resonare perfectius, at quis obseruauit chalybem, corpus durius, ære, & argento magis sonorum elegantiori aures ferire tinnitu? Quinetiam sequeretur æque solidorum simile esse sonum. Neque vero eorum confirmat sententiam, quod sicuti durities, soliditasque ad sonum simpliciter, ita intèrior duritici, & soliditatis gradus, ad sonum perfectiorem, & resonantiorem facit. Quamquam enim id procedat, dissidentum tamen, quamcumque soni, in resonando, perfectionem, ac vehementiam, à soliditate resultat. Quemadmodum itaque aëreæ 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 quam maxime facere inficiamus, quia non ignoramus, campanam libere in summitate altissimæ turris suspensam, acriorem, ac propagatiorem sonum reddere, quam si in humililoco constituta sit, & in pluribus partibus constricta, & alligata, aut etiam manu apprehensa, cuius appositione sola tinnitus illico cessat.

## CAPVT VI

De numero intermedij corporis, sonumq. materialiter edentis. Hoc est, utrum solius Aeris, an etiam Ignis, & Aquæ interceptione sonus edatur.

Expositis 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. Vtraque enim quaestio huius pars habet propugnatores suos. Nam partem affirmantem sustinent Philoponus in 2. de anim. comm. 79. M. Alber. tract. 3. cap. 18. Egidius comm. 77. D. Thomas, Gaetanus Vicentinus, & Landunus, ac fere cæteri latini interpretes. Affert autem pro se Philoponus eam rationem, quod sonus non fiat, corporibus utcumque concurrentibus, sed cum impetu, neque medio corpore utcumque eliso, sed confestim: quare cum aqua corpus graue sit, & ob crassitudinem, antequam duo 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. nat. p. 2. cap. 6. de audit. Scaliger exerc. 297. in Cardanum. negatiuam amplectuntur. Quam Auicenna quidem probat eo argumento, quod si lumina lapides versantia sonos emittant. Scaliger, quod conflictu nubium, quæ sunt naturæ aqueæ, sonus fiat. Alii addere possent, quod sonus non per aerem tantum, sed per aquam etiam deuchatur, teste Arist. text. 78. c. 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, lumina, & 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 obseruamus: 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 stabilivit, me omnino constrictum 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 faciunt strepitum, quando natant in superficie aquæ, eo quod sit contigua aeri. Etenim 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 aqua collisu, ea scilicet motione, quæ sonus generatur, absurdum esset 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 neque Alberto, sonum neque in fundo, neque in medio aquæ excitari posse: atque respondeo

Concinitatem soni prerogationem adiuuare.  
Participationem aëreæ substantiæ unum habere persiciendi, & clarificandi sonum.  
Ænea, & argentea perfectius, & acris sonare quàm plumbea.  
Consultatio Auerrois huiusmodi soliditatis, atque mollicitis sonum tribuentium, quod ænea, & argentea acris plumbea obscurius ac lenius sonent.  
Instantia cuiusdam anticipatio.  
Liberam campanam suspensionem aeris ac protensionem efficere sonum.  
Campanam attactu manus sonum facere.

Fiatne sonus ex aqua interceptione? Vtraque pars habet suos defensores.  
Partis affirmatiua fecerunt quatuor sententia.  
Ratio illius à Philopono adducta.  
Partis negatiue defensores.  
Ratio pro ea ab Arist. allata.  
Ratio Scaliger. pro eadem.  
Ratio f. r. aliorum pro ea ipsa.  
Aduersariorum huius posterioris sententia ad duas primas solutio.  
Eorundem ad vltimam responsio.  
Opinio Auerrois.  
Quorundam ad rationem allatam, solutionis reiectio.  
Duorum signorum ab Alberto pro solutione ad aduersariariorum confirmationem reprobatio.

Ratio à Philopono pro affirmatiua partis.

te allata confu-  
tatur.

Aerem ad sonum  
efficiendum aqua  
esse aptiorem,  
& cur.

Arist. visor est  
asserere negati-  
uam partem qua-  
sitionis proposita.

Ignem ad sonum  
materialiter  
concurrere.

Philopono; 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. ubi  
ranas ex aquæ receptione producere loliginem asserit. Sed an ignis etiam soni materia esse  
possit; nullatenus ambigendum, cum lib. 2. metaph. cap. 2. Aristot. doceat, ignem esse veluti  
aerem expurgatum.

## CAPUT VII

## De soni definitione.

Cur prima de soni  
generatione actus.

Arist. de sono  
definitio.

Aliorum de sono  
definitio.

Soni ex Aristotele  
sententia, definitio.

Obiecto.

Vnius rei vna  
natura.

Solutio.

Triplex acciden-  
tium definitio-  
num ratio.

Ostenditur exem-  
plo Eclipsis.

Item exemplo  
tonitru.

Aliud definitio-  
num accidentia-  
lium discrimen.

Vnius rei vna de-  
finitio, ut vna  
natura.

Ab Arist. vna ex-  
demque res vario

& multipliciter  
definita.

Q Vandoquidem soni generatio dilucidissime, meo quidem iudicio, declarata fuit hæte-  
nus; definitionem eius breuibus proponam, quæ (cum res sit siue ipsa essentia soni in  
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 sensibilis, & proprium audiendi sensus obiectum, auditum feriens. Ego, so-  
num sic definio, ut sit qualitas passibilis successiva, ex aëre, vel aqua interceptione elisioneque, so-  
nantium corporum collisionem insequente, producta, sensum auditus mouere apta. Dicit quis, cum  
vnus 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. 6. Scribente, non poterit, nisi vna, vnus eiusdemque rei de-  
finitio tradi, ac ob id sonus non vna, sed triplici natura constabit, cum tres differentes de ipso  
definitiones productæ sint; atqui vnus 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 definientis intentione, ac fine, vel omnibus tribus expressis; vel subiecto  
tantum, & genere, prætermittitur causa sola accepta, citra expressionem reliquorum, accidentia  
definiuntur. Primo modo cognitione perfecta, & absoluta: duobus posterioribus, imperfecta,  
manca, & mutila notitia. Sic Eclipsis, 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, vnā eandemque rem aliquando absolute, aliquando mutata, quasi sub eodem nomine  
rei natura, relatiue (ut hoc loco, sono contingit) definiri? Relinquitur ergo, vnus rei vnā  
esse definitionem, aut si plures, vnā tantum perfectam, & absolutam, aut omnes imperfe-  
ctas, ac mancas: Item vnā absolute, alteram relatiue conceptam. Non pariet itaque cuiuspiam  
admirationem, vnā 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,  
construam, describit esse. Ita in præsentiarum, sonum esse alicuius ab aliquo percussione  
ait: non formaliter quidem, sed causaliter: sicut Eclipsin terræ dicimus interpositionem, id  
est, terræ interpositione causatam. Alii sonum definientes, dicunt esse qualitatem patibilem,  
sensum auditus ferientem: Nos tertiam addidimus.

## CAPUT VIII

## Difficultatis circa definitionem enodatio.

Expositio difficul-  
tatis.

Ad sonum non sem-  
per videri tria cor-  
pora concurrere.

Prima confirmatio.

Q Væ 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. Anne 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

## CAPVT IX.

*Alia circa definitionem difficultatis solutio.*

**A**lia non minus ardua, ac difficilis, circa traditam soliti 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 edant. Qualia sunt, quæ sibilum, ventum, tonitru, ac crepitum generant. Cuiusmodi est interceptum, fluxile videlicet, ac dissipabile corpus: cui utramque actionem, & idem dandi, & accipiendi competere, haud obscure insinuat: Attamen constans omnium de sono scribentium est sententia, dura, ac solida, quæ concutiuntur, debere esse. Quamobrem asserunt, mollium corporum alia, formata, & consistentia, tunc temporis, cum sonum generant, exuta: alia vero vehementia, ac celerritate motus, duritiem refarciunt, 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

Secunda.  
Tertia.

*Difficultatib. so-  
luto.*

Numerus corporum  
sententiarum unde  
desumendus.

Vnum dici, & dū-  
plex nō absurdū.  
Item vnum, &  
triplex.

Illustrator  
- exemplis.  
Præmium est soni à  
ventis genati.  
Illustratio à  
simili.

*Secundum soni ab  
raptione panni. —  
Difficultatis circa  
ictum expeditio.*

in Tetrastemon vocat.

*Replemanria* ab

Aristocle.

- Reißens:

Difficultatis  
explicatio.

Non solum dura,  
ac solida soni effu-  
cere, sed etiam  
mollia quosdam  
nam testari ex-  
perientiam.

O- Enodatio dis-  
na frustratis.

*Mollia bifariata*  
dur a enadant.

Primi modi ex-  
m

ex *Aliarum exempla*  
uli

musculi podicis fortiter contracti, & indurati constitutione, generari. Posterioris vero exemplum nobis manifeste in tonitru suppeditari, planum iis, qui norunt, tonitrua fieri, dum exhalatio calida, natura sua superina petens, 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 exprimere potest: dum enim integro putamine foco ad assandum imponuntur, ac ipsi inclusus contrariam sibi ignis vim persentiscens, magno cum strepitu viam vi parat; quæ omnia ad efficiendum tonitru necessario concurrunt. Haud dissimile de intercepto sentiendum est, quod ubi sonantis corporis vicem gerit, quoque celeritate, ac vehementia motus, quasi duritiem quandam, & percussione, 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 percipiendi vim adipiscens, ad corpus solidum, vel ad aliam aliquam aeris partem alliditur, ictumque efficit. Hanc doctrinam aperte, atque egregie Plotinus expressit, cum dicit, aerem, quem ut materiam soni constituiamus, 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  
aeris resistentia.

## CAPUT X.

## De sonorum differentiis.

Fontes differentiarum Soni multiplices.  
Differentia Soni ab essentia.  
Obtusus seu grauis quæ dicatur.  
Acutus quis.  
Vnde nomen uterque mutatur.  
Differentia inter sonum, & aliorum sensuum obiecta.  
Alia Soni ab essentia diuisio.  
Partitio enim, ex parte existentia.  
Subiectum Soni actus quod.  
Subiectum Soni potestate quod.  
Alia Soni, & reliquorum obiectorum differentia.  
Soni distributio à generandi soni ratione varia.  
Inruptura panni quemodo sonus fiat.  
Soni diuisio à corporib. sonantibus.  
Naturalis soni definitio eiusq; diuisio cum partium subdiuisione.  
Sonus animatorum quis, & quod duplex.

DE omnire, 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, varix, ac multiplices exurgunt. Ab essentia quidem Sonorum alius longiori, alius breuiori tempore durat: Vterque subdiuiditur; 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 persimilis existat. Ex his haud obscure differentia inter sonum, & aliorum sensuum obiecta, colligere quis poterit. Hæc enim transiente sentione cū sensibilibus, in quibus ante, & post sensus productionem, actu existunt, permanent: hic, cum ipsa sentione effluit, euanesceatque. Hinc inquit Aristoteles, *sonora, alia potestate sunt, alia actu*, &c. Ab essentia rursus alius directus, alius reflexus, qui Echo dicitur. Ab existentia; Sonorum alius est actu; alius potestate; illius formale, & in hæcuium subiectu 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 inhaerent in quibus ille, neq; ante, neq; post, neque in ipsa soni perceptione, actu, & subiectiue existit. A modo producendi, sonorum alius est fractione aeris, à percussione corporum solidorum caussata. (Et hæc corpora, quia vel re, vel ratione distincta, ad sonum edendum concurrunt, pro multiplici, ac diuerso hoc concursu, hæc species in alias rursus differentias distribui potest.) Alius ex allissione, ut cum aer, à vento motus vehementi, alliditur ad corpus solidum: quemadmodum accidit, cum Pulmo aerem ad duras Trachæ partes fundit, ac spirat: Vel ad aliam aliquam partem aeris; quemadmodum contingit in ventis: Alius ex coitione, ut panni, vel chartæ fractione: ne enim detur vacuum, partes aeris celerrime coeunt, ad latera panni; atque ibi priores impulsa, à posterioribus franguntur, & sic sonum faciunt: Alius extensione aeris, sicut in sibilis: Alius denique constructione, ut in fistula, aut folle, aut cauernis aliisque foraminibus, in quæ ventus aerem impellit, & constringit. A corporibus sonantibus sonum bifariam partiri possumus, pro duplici nempe eorum differentia; ut alius sit naturalis; alius violentus: Naturalem appello, qui à corporibus ictum insito sibi principio dantibus efformatur. Estq; duplex; alius corporum animatorum; Inanimatorum alius: Ille est sonus facultate animæ motrice voluntatis imperio productus: Qui rursus 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; cuius generis est sonus

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 249

sonus insectorum, piscium, Acheloi fluminis ranarum: Posterior pro mutuo sonantium ad inuicem halitu bifariam quoque diuiditur, in eum, qui duorum animatorum, ut duarum manuum collisione generatur; & in eum, cuius alterum concutiens est anima præditum, alterum anime expers. Ut sonus ex cōcussione tabulæ à manu facta procreatus. Porro naturalis corporum inanimatorum sonus est, qui à primarum qualitatum actione concitatur: estque vel Ignis, vel Aeris, vel Aquæ, vel Terræ, vel mixtorum, ut puta 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 motuue aliisque soni fontibus sese offerunt, ex antecedentium cognitione non difficile est elicere.

*Sensus naturalis inanimatorum quæ. Soni violenti definitionis, & cur differentia eius aliæque soni diuisiones prætermittamur.*

## CAPVT XL

*Fundamenta illorum, qui volunt sonum semper usque ad auditum realiter peruenire, dissoluntur.*

Si quispiam illorum amplecti sententiam velit, qui statuunt, sonum semper usque ad auditum debere esse corporum, is leui negotio, quæ huic obstant experimenta, dissoluet. Duo autem ab ipso in primis accipiuntur; 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 unusquisque 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 ulterius communicando, gignit, materialiter recipiatur. Cum itaque vis transonora importet aptitudinem sonandi materialiter, significatur, ipsam esse qualitatem in aere quodammodo materialem; omnino igitur inde patet, vim transonoram esse magis corporalem, 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 fulgur, 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 accipitur, 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: atque ideo tum propter hoc, tum propter alias causas, in glaciem facilius concrefcit; sic stantes in Sole magis in calefcimus, quam si in Sole ambulemus. His acceptis atque positis, respondetur ad instantias; & primo, quod sonus à ventis agitur, potest esse duplici ratione; vel quia ventus flet in ipso loco, ubi sonus excitatus est, & esse habet materiale; sic enim efficiet ventus, ut sonus mittat alterationem ad vnam partem, & non ad aliam; vel propterea, quia flans ventus procul à loco soni materialis, quatenus aerem agit, eatenus impedit actionem, per quam sonus debet alterare vim transonoram aeris, quam, ut diximus, accipere oportet, ut minus imaterialem, quam sit perspicuitas; Quod dicitur secundo, vnum sonum alium impedire, non est sufficiens argumentum, ad ostendendum sonum esse corpus; Nam etiam actio coloris purpurei, tanquam magis viuidi, impedit 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, ut vnus grauior, alter acutior fiat, certa quadam proportionem, 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, ubi fit sonus; quemadmodum, quando aliquis fortem sonum facit ad aurem alicuius, unde prouenit surditas; & tunc id, quod fit, fit partim quidem ab ipso sono, tanquam corrumpente per sui excessum symmetriam ipsius organice potestatis, partim vero & præcipue ab aere vehementer moto, & vehementer organum impellente; vel sunt isti effectus procul à principio soni facti; ut 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, ubi talis effectus prouenit. Et hinc ratio apparet, cur Nilus, ut dicunt, vicinos surdos reddat: Ad vehementissimum enim sonum, quo è rupibus descendit, occupat sensum auditus, eo modo, quo nimia luce Sol corrumpit sensum visus.

*Proponuntur duæ conclusiones facientes pro explanatione experimentorum, quæ defendenda sententia aduersantur.*

*1. Conclusio. Virtutem transonoram esse materialiore, 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 prapue ac primario celebretur.*

*De parte prima-  
ria organi audi-  
tus, varia opi-  
niones.*

*Pro diuisione qua-  
stionis, aliquot  
hypotheses pra-  
mittuntur.*

*Partis acceptio le-  
ta & stricta.*

*Aerem insitum non  
esse anima vegeta-  
bilis participem.*

*Auctoris sententia  
de parte principa-  
li organi auditus.  
Ea ex Galeno de-  
ducitur.*

*Ex Gal. doctrina,  
Neruum in extre-  
mitate interna  
auris existentem  
esse primariam  
partem in orga-  
no auditus.*

DE Organo proprio auditus, à quo prapue sensus huius emanat actio, quodque instrum-  
menti primarii vicem subit, nunc breuiter differendum; quod res plena controuersia-  
rum & diffensionis videatur. Nam alii eiusmodi organum, aerem esse dixerunt insitum, &  
inædificatum auribus; qui profitentur, etiam sese ex Aristotelis sententia in hanc opinionem  
venisse: Alii vero officula illa Galeno incognita; Alii neruum auribus à quinta coniugatione  
cerebri communicatum. Prior opinio reprobabitur mihi infra, quando sermonem habebō  
de utilitate, quam hic aer præstat auditui; de qua etiam nonihil in vniuersum in fine huius ca-  
pituli dicturus sum. Vt vero mea opinio elucescat facilius, secundum Galeni doctrinam qual-  
dam hypotheses propono. Quarum prima est; In vnoquoque organo particulam vnā prin-  
cipalem adesse, cui, tanquam prapuo opifici, actio tribuitur; vt e.g. in iecinore parenchyma;  
in oculis humor crystallinus, & sic de reliquis; quod cum ita sit, in auribus etiam consimilem  
inueniri partem, rationi maxime consentaneum est. Altera hypothesi est; Partem hanc ani-  
matam esse animam totius oportere; neque enim (vt hoc obiter dicam, sed maxime utiliter)  
nomine partis intelligo latam illam significationem, qua vsum fuisse Aristotelem scio, vt o-  
mnem in toto existentem corpore substantiam intelligam, secundum quam, & humores, &  
vagi spiritus, & excrementa, partis nomine donantur; sed eam dumtaxat intelligo circumscri-  
ptam substantiam, communi vita cum toto decoratam; quæ vel ex sanguine, vel ex semine ge-  
nita, operationis causa est. Ex qua hypothesi infra, cum de aeris interni vsu, pertractabo, de-  
ducam, Aerem illum insitum, licet medium quoddam sit internum receptionis soni, non ta-  
men esse verum organum perceptionis & cognitionis obiecti huius. Hunc enim, siue sit eius-  
dem naturæ cum aere externo, siue diuersæ, aeri tamen similis, imaginari certe non possumus,  
animæ vegetabilis esse participem; ita vt magna ducar admiratione, præclaros quosdam Me-  
dicos scripsisse, in suis controuersis, Aristotelem lib. 2. de anim. cap. 8. & libello de sensu, ac ijs, quæ  
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 offi-  
culis illis Galeno incognitis, Andrea Vesalii opinionem, quam ipsi attributam ab alijs legi,  
ipse vero eiusmodi in illius scriptis non deprehendi, improbem ac reiiciam, cum de illor-  
um officulorum vsu disseram, explicabo. Quamobrem aliorum imaginationibus præter-  
missis, verum hoc instrumentum esse profiteor, neruum è quinta coniugatione Cerebri per  
secundum auditus organi ductum, ad Cochleam vsque, à qua tenuissima tantum lamina  
interueniente, excipitur, delatum. Demonstrabo in primis secundum Galeni doctrinam,  
ita sentiendum, mox autem satisfaciam difficultati. Galenus itaque libro primo de causis sym-  
ptomatum, cap. 2. explicaturus causas læsarum actionum in sensibus, exorditur ab oculo, sta-  
tuitque 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 of-  
fensionem potentie; ac rursus aliæ, cum ministrantium primo sensus instrumento aliqua af-  
fecta pars fuerit; docetque clarissime, in hoc sensu adesse partem crystalloidi proportionem re-  
spondentem, quæ primum organum sit auditus: & quod ex læsione potentie, & partium  
ministrantium & primi instrumenti fiant læsiones in auditu. Propterea asseruit, primum  
hoc instrumentum crystalloidi respondens esse extremitatem internam auditorii meatus, v-  
bi dilatatum neruum, ipso putante, attingit: Potentiam auditoriam è Cerebro transmitti  
per neruum: Partes vero omnes in meatu anfractu extrinsecus existentes, proportionem re-  
spondere partibus oculi crystalloidi ministrantibus, ac eisdem, quibus ille morbis, subiici,  
concluit. Quæ si vera sunt, quis dubitabit, neruum in extremitate auris interna existentem,  
esse primum instrumentum auditus? Sed quo hæc fiant illustriora, totam Galeni dictionem  
afferam, & expendam; quæ sic habet: Eandem enim habet rationem in auribus interna meatus au-  
ditorij extremitas, vbi dilatatum neruum attingit, quam habet humor crystalloides in oculis: partes  
vero omnes in meatu anfractu extrinsecus consistentes, itidem proportionem huic respondent, vt nuper  
dixi oculorum partes humori crystalloidi. Hæc Galenus. In quibus hæc mihi digna videntur  
consideratione: In primis, quod extremitas interna meatus auditorij non est primum audi-  
endi instrumentum per se sola, sed quatenus circa ipsam, neruus à cerebro descendens, dila-  
tatur & 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 profertur Galenus, nervi cerebrique offensam, haud aliter actionem auditus lædere, quam accidat (vt Galenus inquit) oculorum affectibus. At vero in oculorum affectibus eiusmodi offensa 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, vbi nervum dilatatum attingit: Aliæ vero sunt partes, huic præcipue utilitatem præbentes; vt humores & membranz oculi inferuntur. 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*

*Conspicimus igne, sed æra cernimus ære clarum.*

Confirmant hanc opinionem, eiuscemodi 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 communis 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 asseratur, 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.

## CAPUT 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; siquidem 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 satisfactum, quod librorum copia vulgatiore fiant, quæ narrantur, ideoque minus curiose, ac iucunde lætitentur; narratores autem boni rariores 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; vtpote realis fere vocis impulsu; at visa intentionaliter semper, atque adeo multo leuius celeriusque visio transigitur, quam auditio; vnde necessum sit, illam minus hæere menti, iuxta illud Iacobi primo; Consideravit se in speculo, & abiit, & statim oblitus est, qualis fuerit; nec officit, quod inquit Lyricus;

*Segnius irritant animos demissa per aures,*

*Quam quæ sunt oculis subiecta fidelibus.*

Est enim id verum de iis, quæ audiendo solummodo credimus, non, si intuitiva notitia percipiamus. Quartam, quia in narratione societas etiam datur, quæ naturæ hominum maxime consentanea est, in lectione solitudo. Quintam, quia sæpe pudor, observantiaque; erga narran-

Hh 2 tem,

*Nervum non quatenus nervus, sed quatenus insitam habet audiendi facultatem, sonum percipere.*

*Organum auditus, vt alia organa dissimilaria, ex duplici generis partibus constare. Difficultas 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. Obiectionis anticipatio.*

- tem, auditum applicat magis; at vero in legendo remissio animi est, securitasque castigatio-  
 6. Ex sedula vero actione maior percipitur iucunditas, quam ex incuriosa. Sextam, apud loque-  
 7. tem 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, no-  
 uarum personarum interuentu. Quapropter his veluti condimentis, iucunditas paratur au-  
 ditiui scriptorum vero vniformis stylus, & sententiarum continuïtas, in fastidium adducit  
 lectorem. Secundum problema sit; *Cur cum hominis vox suauior sit, quam tibia, non tamen suauius*  
*audiat; si in tibia morem sonet, sed eanentem quidem hominem suauius audimus, quam tibiã, hanc*  
*vero suauius, quam hominem terentem?* Respondetur hoc idcirco fieri, quia, quod naturæ est,  
 2. *Solutio.* gratius eueniat, quam quod simulationis. Itaque homo, cum cantat, supra tibiæ sonum, ad-  
 dit articulationem; Vnde mirum non est, si suauius audiat; cum vero teretat, minus sua-  
 3. *Solutio.* uiter, quam tibiæ, auditur, quod hæc simulet. Tertium sit, *Cur suauius cantilenam audiamus,*  
*mixtam tibiã, quam lyra?* Respondetur, id fieri, quoniam vterque sonus, distinctius percipi-  
 tur, & ambo melius miscentur; cum tam humana vox, quam tibiæ sonus, spiritu perficiantur  
 interius; non sic autem lyre sonus. Addatur, quod tibiæ sonitu cognationeque sua, erro-  
 res multos cantilenæ occultat; Sonus lyre cum tenuis, vocique commisceri minus idoneus  
 sit, ipse per sese patens, suumque genus syncerum custodiens, omnes cantilenæ errores, posi-  
 ta quasi regula, patefacit. Cum vero multa perperam in cantando agantur, quod promiscuum  
 4. *Solutio ab Ale-* ex erratis, recteque actis prouenit, deterius esse necesse est. Quartum, *Cur infantes, cum mo-*  
*xandro allata.* dulos audiunt, primum vagitu cessent, deinde obdormiscant? Alexander lib. 1. problemate 121. hanc  
 reddit rationem; Quoniam musica indita à natura animis est, vt ceteræ scientiæ; neque per  
 doctrinam, vt Plato auctor est, sed per reminisceniam, quidquam adquirimus. Quoties  
 igitur animus concentum sentit compositiorem, reminiscens ac repetens, cogit infantem  
 quiescere, permulcendoque sopire, atque demum ab exterioribus auocare. Sed hæc Plato-  
 nica sunt. Rectius igitur Aristoteles sectione 19. problemate 38. Cur, inquit, numerus, modulis,  
 5. *Improbatio ac re-* omnibus deniq; concinendi generibus, oblectari cuncti consueuerunt? An quod ratio, ordinatumque, omne  
*iectio solutionis* secundum naturam est, vt merito nos possit oblectare? cuius indicium est, quod cum ordinare laboramus,  
*Alexandri.* bibimus, & comedimus, naturam viresque nostras, & seruamus, & augemus: contra vero, cum inor-  
 6. *Solutio ab Arist.* dinare agimus. Consonantia autem mistio est, siue temperatio ordinata, contrariorū inter se, propor-  
*tradita.* tionemque inuicem custodientium. Itaque vult Aristoteles, vocum concentum ideo aures recreare,  
 7. *Quid sit conso-* quod certis legibus, à natura rei petitis, componatur; quod etiam vsu venit aliis sensuum  
*nantia.* obiectis, vt non nisi ii colores in pictura oculos oblectent, aut in cibis ii saporis, qui certo  
 8. *Quid colores, &* quodam modo attemperantur. Addit tamen Aristoteles, modos etiam adiectitios cantico-  
 rum, hoc est, qui non sunt ab arte, delectare etiam, si eis assuecamus; nimirum, quia con-  
 9. *qui cibi oblectent.* suetudo naturæ quoque vim obtinet. Quintum, *qua de causa, qui voce graui cantant, si dissonant,*  
*Solutio.* *deprehendi facilius possunt, quam qui cantant acuta?* sic enim, & in numeris accidit; euidentior  
 enim error est, si in maiori peccatur: Ratio vero est: Quoniam grauis sonus plus temporis  
 6. *Solutio.* infumit; vnde plenius ab auribus percipi valet: acutus autem velox est, facileque elabatur ac  
 latitat. Sextum, *Cur minus audiamus cum oscitamus?* Ad hoc dicitur, quod oscitando torpen-  
 tem statum à faucibus sinibus excutimus, qui etiam aures subit, oppletque, ac strepitum ciet,  
 7. *Solutio.* sicque extrinsecus intrantem sonum offuscat. Qua etiam ratione, si duo simul loquantur, mi-  
 nus se audiunt occurru, repulsiueque mutuo accedentis soni: proindeque si accurate volumus  
 audire, inspirationem inhibemus. Adde etiam, aurium foramina comprimi, cum mandibula  
 8. *Affirmatio ex A-* læ oscitando distrahuntur, sicque minus patere aëri admittendo. Septimum, *Cur, qui intra*  
*ristot.* domum sunt magis audiunt sonum extrinsecus excitatum: contra vero, qui foris sunt, minus percipiunt  
*Composita omnia* sonum intra domum? Causa cuiusmodi adfertur: In posteriori euentu dissipatur aer foras erum-  
 9. *plurimè valere quam* pens, in laxiora spacia, sicque flaccescit sonus, in priori è contra domum ingrediens; cogitur,  
*singula.* vnde melius audiri necesse sit. Similis ratio videretur in aspectu procedere; cum similiter me-  
 lius 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 fo-  
 ras emicantes, dissipantur oculi. Igitur cum has admittunt, minus cernunt, illas magis. Ad-  
 de, lucem oculis vicinam distrahere aspectum, ne figi in vnum locum possit. Octauum, &  
 8. *Affirmatio ex A-* vltimum sit, *audianturne longius, qui multi simul sonant, quam cum quilibet eorum solus?* Res du-  
 9. *ristot.* bia est, apud Aristotelem. Nam sect. 19. probl. 2. ita fere scribit: Cur idem voce eadem longius senti-  
 10. *Composita omnia* ri, cum alius cantans, aut vociferans, quam solus potest? An quia viribus vniuersis agere quippiam, non  
 11. *plurimè valere quam* tam difficile est, quam singula, composita quippe omnia plus valent, quam singula; quapro-  
 12. *singula.* pter

pter cum vniuersis agitur viribus, vox constans, vnaque redditur, simulque aerem propellit; vt prodire multiplex valeat. Accedunt Aristoteli experientia, & exemplum: Experientia, 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 vnius tantum vocem, quamquam aliis ceteris loquatur. Exemplum; quoniam multæ lucernæ eiusdem splendoris latius emittunt lucem, quam vna; & arenulæ acceruatæ longissime conspiciuntur in littore; quælibet vero è proximo loco vix decernitur. Cur ergo, quod in visibili obiecto contingit, in audibili non procedat? vt quamuis singularum vocum species non vniantur, à toto tamen aggregato vna alia producat, quæ longius peruenire queat. At vero idem Philosophus, *sect. 11. probl. 52.* responsionem hanc penitus turbauit: sic enim ille; *Quamobrem, cum simul vocem multi emittant, eodem tono tota vox illa maior offert se, quam sit vox singulorum, neque tamen longius prouatione multorum, deducitur? An quia multi eandem aerem simul non propellant, sed diuersum: quemadmodum, si multi lapidem in diuersum mittant, non propterea longius abibit, quam si vnus proiciat.* Ex his ergo liquet, quam sit dubia propofiti problematis enodatio apud Philosophum; Placet autem nonnullis prior responsio, præsertim, quia ab Aristotele posterius fuit conscripta. Si quis tamen probauerit posteriorem, ad experientiam atq; exemplum, paulo ante posita; respondebit, sonus in eodem aere non vniri, sed discretos conseruari, nec tertiam quandam speciem emittere; quapropter non esse, cur longius vocem audiamus, aut quemlibet sonum, si solus, an potius, cum aliis pariter edatur. Experientia vero maiorem quidem sonorum copiam, non tamen longius audiri conuincit; sicq; fortasse euenit in speciebus arenularum (nam neque eas in vnâ totalem vniri, probabile videtur) eo scilicet singularum specierum peruenire, quò omnes simul perueniunt; etsi videndi potentiam non tam impleant singulæ, atque adeo neque discernantur, quam omnes simul sub quadam confusione. Porro lucernarum lumina in vnum coeunt, vt mirum non sit, si in partem remotiores perueniat splendor. Deniq; Arist. *problem. 110. 2. sect. 19.* populari responsione contentus fuisse videtur.

*Affirmatio Arist. experientia & exemplo comprobatur.*  
*Experientia.*  
*Exemplum.*

*Negatio de Arist.*

*Quid ad experientiam & exemplum affirmationis respondendum, si negatio acceptetur.*

*Lucernarum lumina in vnum coeunt.*



LIBRI QVARTI  
SECTIO TERTIA  
DE AVDITVS OR-  
GANI VSIBVS.

CAPVT I.

*Sitne vsuum auris inuentio difficilis.*

*Cur administra-  
tio organi auditus  
difficilissima.*

*Vsum organi au-  
ditus inuentio ac  
explicatio fabrica  
inerratione longe  
difficilior visa ple-  
risque est.  
Plerique Anato-  
micorum vsum  
organi auditus  
expositionem ob  
difficultatem pra-  
terire.*

*Qui productionm  
soni atq; auditus  
venerunt, ei vsuum  
organi auditus in-  
uestigatio facili.*



N vniuersa Anatome nihil profecto plus faceffit Anatomicis negotiū, 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 delitefcant: attamen non tam ardua hæc est prouincia, quod suis virib. Anatomici prorsus 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 inuestigati, 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, cognoscetque, ac summōs 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.*

*Cur auris nec ex  
vna simplici, & si-  
milari parte nec  
ex pluribus inuicem  
mixtis seu confu-  
sit, sed ex multis  
inuicem tantum  
aggregatis consti-  
tuta sit.*

*Construendi or-  
ganorum ingredi-  
untur, sine quibus*

Sed vt breuiter omnes vtilitates, quas aut inherencia, aut consequentia, aut accidentia totius auris, & singularum eius partium, in auditionis celebranda vsu, 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. Enimvero, cum neruo soni perceptio committenda erat: & eius substantia non permittebat, vt extra caput exporrigeretur, in plurima quippe pericula incidisset transonorum corpus, sonique receptiuium; natura inter neruum & aerem externum interponere debuit, quo mediante sonus ad neruum deucheretur. Verum, quia illud corpus fluxile est, & aliorum corporum occurrui 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 occlusa sunt. Huius vero gratia, ossicula, muscoli, & ligamenta fieri debuerunt. Præterea cum in construendis organis ea non solum, sine quibus

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 255

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. Debit 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 vitiata, aut surda auditus omnino deprauatus, aut sublatus esset. Patula semper est, quia nobis etiam dormientibus eius usus 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 obiectum ergo, quam propter se ipsam, & meatum, per quem vox emittitur, obtinet. Enimvero obiectum auris, orbiculatim, continuata serie, more circulorum, qui iactu lapidis, in aqua, à centro versus omnem loci differentiam abeuntes, excitantur, non sursum, non deorsum, non transuersim, & vel oblique, vel recta, non hanc, aut illam partem versus, sed vndeque, & quoque uersus, ac per omnes loci differentias, spargitur; & non solum in altiores 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 medulla initio facta proxima; Quandoquidem nulli earum partium, quæ extra caput consistunt, potius illa sedes conueniebat. Deinde, quia os cibi, potus, vocisque ianua, & loquelæ formator, ac opifex, capiti incidendum erat, natura opportuniorem & accommodatiorem locum auri assignare non poterat, quam in capite; ut æque altam, atque os, sedem haberet; & loco, è quo vox, & loqueretur. Vtrinque autem in capitis lateribus posita est, non antè in facie, quia hæc ab oculis, ab ore, & à naso occupari debebat; Ab oculis, ut 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, ut os quoque in eadem sede poneretur; ut 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, ut dum cibum, potumve ori offerimus, eius odorem exquisitus percipiamus; & an bonus malusve sit, optime à nobis dignosci queat. Posterius vero auris non est posita, primo, ut eo vnde inter sermocinandum, cuius gratia ipsa præcipue data est, vox & sermo prodit, directa esset; Nam aliunde, quam à lateribus, & ab anteriori non prouenit; si à posteriori mittatur, homo se continuo vertit, ut non solum loquentem, atque vocantem audiat, sed etiam videat; Deinde, quia auris semper patula esse debet, ac nullo occlusa corpore. In lateribus itaque collocari debuit: Cur autem æque altam atque oculi sedem occupet, ex dictis non difficile est colligere. Bruta animantia aurem in summitate laterum capitis positam habent, cum ob alia, tum etiam, ne amplitudo auris externæ oculis obstaculo esset; dum quoque versum agitur; Excepta tamen Simia, quæ uti 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 obtinuit.

## CAPVT III

### De tota auricula.

Non ornatus tantum, neque etiam, cum huius, tum tutelæ tantum gratia, auriculam natura in capitis lateribus, è meatu auditorii orbiculo, vanni instar expandit, sed ad sonos etiam promptius & perfectius recipiendos. Quoniam enim caua anfractuosaque facta est, sonus in eam vnitum, ac intente incidit; quippe in cœcauis sonus facillime, & exactissime, ac intensissime recipitur; adeo ut recurrat, ac dissiat, ut pila; sic autem in illam incurrens acutius, fortius, ac di-

*simpliciter fieri actiones nequeunt, quorum gratia melius sunt; quæ organis tutelæ & ornamento sunt. Cuius organum auditus geminū sit. Cur auris semper patula. Cur in suprema corporis parte collocata. Sonum vndeque, & quoque uersus, ac per omnes loci differentias spargi.*

*Aurem propter nervum, qui in eam deduci debet, in capite collocatam esse. Deinde etiam propter os & sermone, qui ore profertur.*

*Cur in capitis lateribus posita, & non antè, aut posterius? Obiectum auditus ex omni parte obiectum viro visus per directum duntaxat recipi.*

*Cur oculi, & os in eadem capitis sede collocata.*

*Cur os & nares in eadem sede posita?*

*Cur in brutiis animalibus in summitate laterum capitis posita.*

*Cur in Simia medianam positionem habeant inter homines & bruta?*

*Hadrianus Imperator ad acutius audiendum, manus cauas auribus obtendit.*

*Cur magnitudo auris in hominibus inaequalis?*  
*Cur homini minor sit, quam aliis animalibus.*

*Homines esse, quorum aures totius corporis corpora operiant, Plinius.*

*Quomodo vocentur.*

*Vnde aurium alia laues, alia pilosa, alia medium tenent.*

*Aures medias inter pilosas, & laues, ad audiendum esse aptissimas.*

*Cur auricula eminentis ac depressionibus sit dotata.*

*Cur in gyrum circumacta ac circumuoluta.*

*Quid Aristoteles praestet.*

*Ad quid huius seruiat.*

*Vnde lobi.*

ac distinctius, aeri interno imprimitur; & deinde neruo auditorio exactius obiectatur; vt e contra ex defectu auriculæ, obtusius, confusius, ac fluitantis aquæ, aut resonantis cicadæ in modum, exaudimus. Cuius rei euidentissimi testes sunt, quibus ex vulnere, aut alia quauis de causa, præcisæ fuerunt auriculæ, Hinc, vt literis Galenus consecrauit, Hadrianus Imperator, quo acutius, ac perfectius audiret, manus cauas auribus obtendebat. Hominum alii aliis maiorem, aut minorem habent, non, vt hi, quam illi, obtusius, aut perfectius audiant, sed vt sui corporis magnitudini, proportionem respondeant; aut quia se inuicem in calore vitali vehementer superant; qui enim sic insignis est, magnas quoque ac insignes interdum aures efficit. Homini tamen absolute minor est, quam aliis animalibus, tum ad ornatum; tum, quia pileo integendum erat caput. Sed monstra excipienda sunt; Nam refert Plinius lib. 4. cap. decimo tertio, esse homines, in quibus nuda alioquin corpora, prægrandes ipsorum aures tota contegāt, esse homines, in quibus nuda alioquin corpora, prægrandes ipsorum aures tota contegāt, more vestium: Fancios vocant siue Satmalos, vt Pomponius; Græci, vt auctor Strabo est, *ἰντροχόιτους* dicunt, quoniam strati vice, cum dormiunt, auribus vtantur. Deinde caloris maiori, aut minori abundantia, & defectu aurium alia læues, alia pilosa, alia medium tenent, quarum hæ ad audiendum aptissimæ sunt. Nam vt leuitas ad vehementem soni resonantiam facit, Aristotele in problem. 15. sect. probl. 7. attestante, vbi quærens, cur domus nuper illita, magis resonet, id refert in læuitatem, quæ a densitate provenit: ita hirsuties, quia inæqualitatem adfert, sonum obscurat, ac exstinguit: Quorum illud auditum corrumpit, hoc vt imperfecte fiat, in causis est: vnde medium auditus organo aptissimum, ob eandem causam, eminentiis, depressionibus, atque incuruaturis, insigniter variat. Hisce namque soni vehementia non parum coercetur, atque frangitur, vt mitior in aurem incurrat. In gyrum circumacta est, ac circulationem facit, forte vt aeris motui conformis, aptior sit, ad aerem cum sono hauriendum. Similia enim similibus facile iunguntur, etiam si inanimata sunt. Quod in instrumento, cui tres chordæ inuicem distantes, obtense sunt, & earum prima, tertiæ vnisona sit, dissona media, ad sensum videre est: Si enim vna extrema vnisona pulsatur, altera pariter extrema, ad sensum mouebitur, media interim immota permanente. *Ἀνέσων* seu prominentia munimenti vicem gerens sudores, sordes, & fursuracea temporum, & superioris pinnae partis excrementa propulsat, ne meatui auditorio illabantur, ac influant: ac ideo etiam concha, vbi meatui connata est, eleuatur, Dimidiatus ille orbis, seu sulcus ille, a Trago & Antitrigo efformatus, ac *ἑυσῆς* dictus, sua decliuitate, aurium sordibus transitum, ac delapsum præbet. Lobus, deorsum excrementa, quæ ex auribus fluunt, deriuat.

## CAPVT IV.

## De constituentibus priuatis, &amp; communibus auriculæ partibus.

*Cuticula vbi.*

*Cur vniuersum corpus cute circumseptum, causa multiplex.*

1.

2.

3.

*Membrana neruea, quæ est tertium commune corporis operimentum, vbi.*

*Quamobrem auriculam cuticulae & membranae nerueae, communia totius corporis velamenta inuestiant.*

*Cur tria illa communia velamenta auricula tenacissime adhaerescant.*

*Cur auricula priuatim ex cartilagine constructa.*

**C**uticula, cute, & membrana neruea, animantium compagem vndiq; sagax natura circumsepit. Veram cutem epidermide siue cuticula inuestiit, cum, vt eius, alioquin asperæ, inæqualis, & crassiusculæ ornamentum sit; quippe læuissima ac maxime polita est; tū, vt cutem veram, quæ sensus est acerrimi, ab extremo tueatur. Hoc in vlcere experimur quotidie: Si enim sua cuticula cutis denudetur, exacerbissimi inde dolores, & frigidum vlceribus magis mordax. Ita crassiore hoc excremento non abutitur, sed bene vitur, sagax, licet à nemine docta, natura. Cutis multos corpori vsus præstat. Primum enim, partium omnium calorem fouet, conseruat, & tuetur; Deinde ad externas iniurias, tum declinandas, tum propulsandas facit: quatenus enim dura est, densa, ac crassa, tuetur partes, quas integit, ab occurso externarum iniuriarum: sicut Hippocrates libello *πρὸς τὰ ἀκρόα*, i. de carnib. tradidit; Extremum, inquit, corpus aeri expositum, necessario pellicula tegitur, occurso frigidi & ventorum, quatenus vero exquisitissimi est sensus, eorum, quæ nocitura sunt, statim nos admonet. Præterea animalis corpus, partium multiplici structura varium, vnum efficit, atque *σύνθεσις*, quasi coalescentiam seu concretionem tribuit: *Cutis*, inquit summus dictator, lib. de osium natura, omnium exhibet colligationem. Immediate sub cute, pro adipis generatione, qua circum corpus vniuersum cumulat, membrana neruea constructa est. Cum itaq; in animalis corpore, auriculæ foris positæ sint, atque priuatim ex cartilagine, & carne consent, has duas vndique operiunt ista tres communes totius corporis partes, ipsis, vt in interna etiam manu accidit, valide adhaerentes, ne facile circumferantur, neque plicentur vnquam, corrugenturque, & inæqualitatem contrahant, atque ad soni receptionem ac resonantiam ineptiores fiant. Ex cartilagine auriculæ priuatim constructæ sunt, quia ex substantia mediocriter molli, & mediocriter dura constare debebant,

vt ob

# De auri auditus org. struct. Lib. IV. 257

ut ob mediocrem mollitiem flecti in omnes modos, & incuruantium corporum occurui cedere, citra rupturam possent, (quod ut minus periclitarentur, conueniebat) ob mediocrem vero duritiem, alarum, ac vannorum modo, in lateribus e auditorio meatu expandi, cavitates, gyros, vorticesq; parare, atq; sonum commode recipere, neq; tamen Echo excitare, aut idem, quod cum testa cochleæ aurib. admouetur, contingit, efficere. Etenim quidam quasi exiguius sibilus, aut veluti decurrentis aquæ sonus, in auribus auditiõnem turbans, excitatur, admota ipsi cochleæ testa. Vnde nec ex carne, quæ in se ipsam cõcidit, & ad formandas cavitates incpta est, neq; ex osse, quod absq; rptione non est flexibile, nec testa cochleæ mollius, coagmentari potuere. Cartilagini quid carneum, & quod nihil in vniuerso corpore est mollius, appendet, quia ad recipiendum sonum non debebat vsu aliquem cõferre. Porro, ut firmissime externa auris temporibus adhæret, ipsi robustissimo vinculo, seu suspensorio alligata est.

*Cochleæ testâ auribus admota in ipsis quasi exiguius sibilum excitat. Cui non ex carne, Cui non ex osse, Cui lobus ex carne factus sit. Vinculi auriculæ rum vsus.*

## CAPVT V.

### De inscruentibus auriculæ partibus.

UT auriculis, reliquisque omnibus corporis nostri partibus iecur dispensat venas, ad hauriendum sanguinem: ita cor ad communicandam auriculis vim & facultatem pulsificam, ipsis arteriarum propagines transmittit: Cerebrum vero eisdem neruorum quosdam ramulos, ut cum sentiendi, tum mouendi ipsis vim contribuat, porrigit inseritq; Motuendi vis durior, taxat aliquando, & in quibusdã paucis tantum elicescit, atq; a sensibus deprehenditur: Ipsa tamen in quouis homine auriculis influit, easq; motus voluntarii efficit participes: Nisi enim hoc esset, pronuntiandum contra doctrinam omnium Anatomicorum iam a multis seculis, certissimis, infallibilibus, ac creberrimis obseruationibus comprobatam, motum non esse essentialem musculorum actionem; siquidem nulla auriculæ est, quæ non proprios habeat musculos: Neque sane hoc ipsum suadet sensus omnium fere auricularum immobilitas. Est enim Elenchus consequentiæ: *Motus auricularum sensibus non apparet, igitur non datur.* Etenim licet rationibus superlegendum sit, quando effectus sensibus constat: tamen ubi deficit sensus, at rationes præualeant, non est negandus effectus. Si enim, teste Galenio, lib. de causis morb. cap. 2. agentia concurrant, situs idoneus, spaciũ temporis debitum, vis valida agentis, & materiæ ad recipiendum dispositio; cur non fiet effectio? Hæc autem maiori ex parte, in aurium motu ad 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 putamus, 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 auditiõ; aurium enim motu posset meatus auditorius distorqueri, aut distendi, contumtusq; aer extrinsecus, minus recte tympanum & implantatum spiritum alterare: vel denique, quia sint nimis breues, ac cartilagineæ aures, quominus se musculi & neruorum ramuli expandere possint. Quod si id obiciamus, omnia cætera animalia, quantumuis parua, non tantum aures mouere, sed etiam probe audire, ut est lynx, vrsus &c. Respondeo, quod, ut homo cæteris animalibus ratione præstat: sic animalia cætera quibusdã sensibus hominem superant, ut 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 abundanti copia per neruum deferatur; ita, ut minus ab aurium commotione impediatur, aut deprauari queat; vel, quia illorum aures externa non sunt ita anfractuosæ, quales hominum aures: ut aurium motione receptio soni impediatur queat. Conueniebat autem, ut animalia reliqua aures suas egregie in omnes modos agitare valerent, quod, cum manibus destituerentur, quibus se ab externarum iniuriarum incurtionibus defenderent, motus beneficio se tueri possent: Quemadmodum videmus in canibus, equis, asinis: qui aurium motu Muscarum morsus, & aculeos propulsant. Quæ cum ita sint, iure Galenus 16. de vs. part. 6. ab Aristotele, volenti auriculas hominis immobiles esse, dissentit.

*Cur auriculis vena contributa. Cur arteria. Cur neruorum certi quidam ramuli. Auriculis cuiusvis hominis vi motoria præditus esse. Motum quandoque sensus subterfugere. Non esse negandũ effectum, quando sensus deficit, & rationes præuadent.*

*Causa ob quam motus auricularum, etsi certissimus sit, in sensu non cadat.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Cur aures in brutis animalibus multo mobiles, quàm in hominibus. Gal. iure ab Arist. in motu auriculæ motu dissentit.*

## CAPVT VI.

### De auri interna ductibus.

QVOD meatus auditorius tympano præpositus sit, duplicem auri utilitatem adfert: vna est, ut si aer externus frigidior vel calidior fuerit, attemperetur, antequam in tympanum incidat, ne

*Meatus auditorii vsus duplex.*

*1. 2. dat, ne*

*Cur cute succin-*  
*ilis.*

*Cur cutis meatu*  
*auditorii succin-*  
*geni sit dura, den-*  
*sa, perpolita, & ossi*  
*tenaciter conexa.*

*Cur auditorius*  
*meatus angustus.*

*An angustia ad*  
*soni intensiorem,*  
*ausu, exaltatiorem*  
*delationem faciat.*

*Cur rotundus.*

*Cur non sursum,*  
*sed deorsum expor-*  
*rigatur.*

*Vsus sordiu audi-*  
*tarium meatu in*  
*ficientium.*

*Meatus secundo*  
*loco ab authore in*  
*fabrica descripti*  
*visus.*

*Meatus tertio loco*  
*descripti utilitas*  
*multiplex.*

*Absumpta aeris*  
*implantati portio*  
*ne generatio noui*  
*fit ex externo ae-*  
*re, & cur id.*

*Aerem externum*  
*duobus modis per*  
*autum & palato*  
*ad aurem exten-*  
*sus ferri.*

*Aerem implanta-*  
*tum non indigere*  
*attrahente pro ac-*  
*cessu externi aeris,*  
*& quo nouus in ab-*  
*sumpti locum ge-*  
*neratur.*

*Tertii meatus u-*  
*tilitas.*

*Meatus quarto lo-*  
*co enarrati vsus.*

*Meatus loco vlti-*  
*mo delineati vti-*  
*litas.*

*In quem finem co-*  
*cha ossi petroso in-*  
*sculpta.*

*Cur ea ampla sit.*  
*Copiam medii ob*  
*multiplicitatem*  
*sonorum absolute*  
*non esse necessariam.*

*Cur ad rotundita-*  
*tem aliquam con-*  
*cha vergat.*

*Cur non sit perfe-*  
*cto rotunda.*

*Cur aspera, fora-*  
*minulenta, ac*  
*spongiosa.*

dat, ne eius & nervi auditorii harmonia dissoluatur: altera est, ut si sonus vehementior ad at-  
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 surditatem multorum incommodo-  
rum parentem, atque genitricem, subsequi. Et ob eam etiam causam cute inuolutus est. Nam  
si in nudum os impingeret sonus, fortius & vehementius resonaret: attamen ne plus, quam  
par sit, à cute frangatur, obrundaturque, est hæc dura, densa, perpolita, & ossi valide admo-  
dum connexa. In eundem pariter usum angustus factus est. Etenim non consentio iis, qui do-  
cent, huius meatus angustiam ad soni intensiorem, 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 labefacit, atque debilitat, ut  
vires haud acquirat eundo. Nam sint duo æque à campana sonum edente distantes, quorum  
alter orificio illius cannulæ seu canalis, qui vulgo Ciarabottana dicitur, aurem admoueat, alter  
minime; non ille, sed hic, qui non vitur canali, sonum exactius percipiet. Verum, ut corpuscu-  
lorum, & bestiarum, quæ ingentes cruciatus afferre solent, ingressus prohiberetur, angus-  
tior, quam soni refractione postulabat, est redditus. Unde huic rotunditate meatus succurritur.  
Quia enim rotundus est, plus aeris excipit, & largiorem sono aditum facit. Non sursum, sed  
deorsum, ab intus extra fertur, ut si quid extraneum ingressum sit, facilius elabatur. Insuper  
mira naturæ providentia viscosum excrementum perpetuo per hunc meatum expurgatur,  
eumque inficit. Nam si qua bestiola, aut aliud quid noxiæ irruperit, quasi in visco inhaereat, &  
capitur. Hæc de auditorio meatu. Qui in interna cranii amplitudine, in posteriori processus  
petram referentis, latere, occurrit, nervum auditorium excipit, & ad concham ac labyrinthum  
deuehit. Meatus à concha in palatum directi utilitas multiplex est. Primam, ac præcipuam ego  
esse censeo, quod aerem externum ab ore ad aurem transuehat, ut aer implantatus, qui vi in-  
terni caloris perpetuo absuitur, deperditurque, per alterius noui generationem conseruetur:  
Sicut enim aer implantatus ex externo primum constitutus est, sic etiam pro eius perpetu-  
tatione, nouus semper ex externo aere, non sanguine, non alio humore gignitur. Aer aut in  
aurem subit per hunc meatum vel pulsus, vel sua vi. Cum portio aeris implantati absuitur, eue-  
stigio externus aer in aurem se ultro, ac sua vi insinuat. Nam inane ac vacuum minime permittit:  
Ex quo deinde pro deperditi restitutione nouus generatur. Unde aer implantatus facili-  
ter attrahente pro sui conseruatione non indiguit, qua congruam sui conseruandi materiam  
attraheret. Pulsus 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 deferat, ut, cum per auditorium meatum sonus ad ner-  
uum deuehi non potest, per hanc viam, saltem aliquo modo, nobis succurratur. Tertia est,  
quod usu masticatoriorum, auris commode à superfluis, inutilibus, sibi que molestis, per  
hanc euacuatur viam. Hisce quartam adiecit Alcmaeon, qui, ut Aristoteles refert, primo de na-  
tura animalium vnde decimo, arbitratus est, capras non modo ore, ac naribus, verum etiam auribus  
spirare. Meatus huic accumbens, quarto loco à me descriptus, venæ iugularis sobolem intro-  
mittit. Quintus & vltimus alteri internæ auris musculo dicatus est.

## CAPVT VII.

### De auris interna cauernulis siue antris.

Concha, ut ex dissectionibus conspicuum fit, est proprium medii interni ac complantati  
domicilium: In ea quippe insignis, ac ampla quedam sedes, vacua, & inanis inuenitur. Hæc  
vero ampla est, ut aer copiosus & multus inibi conclusus, sonum plene, ac perfecte hauriat. Multi  
atque plures soni, qui passim eodē tempore fiunt, atque ex variis locis mittuntur, non separatim,  
sed omnes à quauis medii interni parte excipiuntur. Et proinde medii copia ob multiplicita-  
tem sonorum non fuit necessaria. Capaciorem facit concham, quod ad rotunditatem quandā  
vergat: Hæc vero non est perfecte talis, ob extumescencias & depressiones, quas maxime duæ  
reliquæ cauitates proferunt: item, ob propriam ossis petrosi cōformationem. Aspera, forami-  
nulenta, atque spongiosa existit concha, ut si quando vehementior sonus in illam ingrederetur,  
qui lædere auditum posset, beneficio cauernularum, quibus plena est, atque exasperata,  
vis eius paululum retunderetur. Retusio autem hæc, fractioque, certo termino ac meta de-  
bebat

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 259

bebat esse definita, ne sonus, aut nimium, aut omnino obscuratus, atque exstinctus, auditio-  
nem debilem, ac depravatam, aut nullam pareret. Sed cum metā hęc soni duplicationem, ac  
Echo non effugeret, duæ reliquæ organi auditus cavitates, labyrinthus, & cochleā, constru-  
ctæ sunt, ut dum sonus per harum circulationes, atque gyros perfertur, sensim quiescat, ac  
commoriatur. Volckerus finalem labyrinthi & cochleæ causam vult esse, ut sonus per angu-  
sta transiens, tanto acutior & exquisitior foret: siquidem artificialia, inquit, instrumenta, præ-  
cipue musicā, utpote fistulæ manuales, & organorum testantur, tanto magis sonorum, acuti-  
oremque sonum reddi, quanto ea sunt angustiora longioraque. Quoniam autem canalicu-  
listi, propter brevitatem processus petrosi, in longum protendi nequebant: vult, recompen-  
satam esse longitudinem, circumvolutione, & gyroso anfractu. Verum licuti fistulæ organo-  
rum, & manuales propter angustiam, ac longitudinem sonum acutiorem, atque clariorem  
reddunt, si ille primum in ipsis producatur, ita & contra, sonum languidiorem, obscuriorem,  
ac debiliorem faciunt, si eum à foris excipiant, atque transmittant: veluti exemplum ante ad-  
ductum manifestat. Vnde labyrinthus & cochleā sonum à foris venientem, non exacuant, sed  
mitigant.

*Cur labyrinthus,  
& cochleā ossi pe-  
troso iniecit  
Quam utilitatem  
Volckerus ipse at-  
tribuit.*

*Volckeri opinio  
reicitur.*

## C A P V T VIII

### De tympano.

**M**ultis de causis in extremo meatu auditorii tympanum collocatum est, quo discerni-  
culi vice, à concha, aliisque internæ auris cavitatibus, meatu ille dirimitur. Prima ac præ-  
cipua causa est, ut aer ingenuus, eiuscemodi vallo cohibeatur, quod alioqui sponte aut aeris  
externi irruptione, aut saltem vehementibus, fragoribus disflueret, aut dissiparetur. Secunda est,  
ne propter continuitatem ambientis aeris, prædictus agitationem ac motum eius participa-  
ret, & ad sonos recipiendos ineptus fieret. Tertia, ne exterior aer, modo quidem in excessu fri-  
gidus, modo calidus, in concham, & reliquas cavitates incurrens, insignem neris, cerebroque  
noxiā inferret. Quarta ne animalculis, aliisque corpusculis, quæ ab auditorio meatu inter-  
dum cum maximo periculo excipiuntur, intus in aurem accessus daretur. Quinta, ne in a-  
quam demersis, statim absque vlla resistantia, aqua in cavitates irrumpens, auditioni offere-  
retur: sicuti piscatoribus, & iis evenit, qui frequenter in aquam se immittunt: quibus aures, ut in pro-  
blematis testatur Aristoteles, rumpuntur, & auditu priuantur. Itaque, ob urgentissimas cau-  
sas, aer internus ab externo separari debuit. Neque enim illud soni ad auditum ingressus pro-  
hibebat. Etenim vehiculum soni non solum sunt, aer, ignis, & aqua, sed alia etiam ex his mixta,  
densa, ac solida corpora: Est 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 quoque uersus ex-  
currat. Nam ideo obliquos, aliosque non rectos solidorum corporum meatus, acere refertos,  
perreptare, penetrare, ac translabi sonus valeat: Lucem vero discludi necesse est, quoties mea-  
tum incondita siue indisposita turba, directus conspatur, ac impeditur progressus. At tym-  
panum tamen, non pororum, sed summæ suæ tenuitatis, siccitatisque ratione, transonorum  
existit. Nam ut aerem externum à concha arceret densissimum, ac nullis omnino meatibus  
pertusum, ac peruium fieri debuit. Quod si dicās, alia corpora, præter aerem, ignem, & aquam,  
non esse soni subiecta, nisi quatenus porosa sunt, ac meatibus peruiia, aeremque includunt; di-  
cendum, verum id esse de materiali sono, non de rationali, qui etiam ab aliis corporibus, so-  
lidis, & 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 insanabilem  
infert: si vero post ortum humoris influxu perfundatur, grauem, ac difficilem auditum pa-  
rit. Quamobrem non ex carne, quod hæc multa humiditate imbuta sit; nec ex ossi, quod veluti  
aranearum tela attenuatum, imbecillimum esset, & ad quamcunque violentam 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 concauis sonus plenus  
ac perfectius excipitur. Insuper, firmissime ossi annuli sulco attensum, ac innatum est, ne fre-  
quentibus, ac etiam violentis agitatis motibus dissolueretur. Etenim duobus perpetuo moti-  
bus agitatur: vno ab extra aeris externi incursione: altero ab intra, interni impetitione: ut in

*Tympani utilitas  
multiplex.*

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

*Soni ingressus tym-  
panum patitur.  
Cur lux, quæ te-  
nuior est, velocior,  
& deductior, cor-  
pora dura, densa,  
ac solida penetra-  
re nequeat, sonus  
autem possit.*

*Tympanum non ita  
sonorū esse tenui-  
tatis, siccitatis,  
non pororum no-  
mine.*

*Obstructionis solu-  
tio.*

*Cur tympanum  
tenuissimum &  
siccissimum.*

*Ad alium tympani  
crassioris constru-  
ctionem insequens.*

*Tympani humo-  
ris affusione ma-  
didum, difficultas  
auditus causa.*

*Cur in sui centro  
sit cauum, inftar  
umbilici veneris.*

*Cur ossis annulo  
innatissimum adna-  
tum.*

*Tympanū duobus  
contrariis moti-  
bus, ac impulsib.  
expositum esse.*

*Nexus & tenui-  
tatis sua ratione,  
tympanum auxi-  
lio indigere.  
In custodia ac  
tutela tympani,  
facta esse tria offi-  
cula, duos muscu-  
los & chordam.*

oscitatione, narum emunctione, spiritus cohibitione, magnis conatibus, magna voce, fecum excretionem, & similibus: illo intorsum, hoc extorsum. Porro vehementibus, ac assiduis illis incursionibus, nexus dissolutio non solum metuenda erat, sed quinetiam verendum, ne suae tenuitatis ratione rumpereetur. Quamobrem tutela, ac propugnaculi loco, in vsum praedictae membranae exstructa sunt tria officula, duo musculi, & chorda: quorum beneficio fluctuantis aeris impetum prope sustineret.

## CAPUT IX.

## De tribus officulis.

*Corpora dura, de-  
sa, ac solida, aptis-  
sima minime esse  
ad soni delationem,  
quando illum non  
suo ipsa ictu concu-  
tantur, ac ideo offi-  
cula, mediis vocem  
in auribus haud  
tenere.  
Reiditur sententia  
existimantium of-  
ficula sonum reci-  
pere & aeri im-  
plantato commu-  
nicare.  
Verum officulorum  
usus, aut horis sen-  
tentia.  
Cur malleus tym-  
pano sit admodum  
atque oppositus.  
Cur ei tenacissime  
adnexus.  
Cur pedunculus  
mallei, eo latere,  
quo tympano ad-  
haeret, exaspera-  
tus.  
Cur secundum sui  
longitudinem, &  
non extrema sua  
acie tantum ad-  
nexus.  
Cur loco mallei,  
ligamentum aut  
musculus aliquis  
adhibitus non sit.  
Cur non sufficeret  
solus malleus.*

**D**Ocet experientia, quod si quispiam tragem, siue baculum ligneum, aut palum ferreum, insignis longitudinis, in vno extremo leniter feriat, vt ab ipso vix percipiat, & alius alteri extremo adsit, eique autem admoveat, 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 quemcunque sonum deferendum aptissima esse, sed ad eum duntaxat, quem suo ipsa ictu in aere produxerunt. Ac idcirco inde minus recte deducitur, officula conchae innata, ad optimam soni, quia foris prodit, delationem facta esse. Quod si obseruatum esset, corpora dura, densa, ac crassa, etiam ad eius soni, quem suo ipsa ictu non concitauerunt, extensionem maxime apta esse, dici de officulis posset, ea mediis interni vicem in auribus subire. At tantum abest, illius vnquam experimentum extitisse, vt semper contrarium obseruatum sit. Quare istorum valeat opinio, qui volunt officulorum auditus vsum esse sonum recipere, & aeri implantato communicare. Verum ipsa ad stabiliendum, & defendendum tympanum conchae esse inaedificata, ne, dum aer internus, aut externus, vehementius in illud irruat, diuellatur, & ratio, & anatomie suadet. Tympanum itaque secundum internum latus, mallei pedunculo innititur, vt eius resistentia, ac obliuatione, contra incursum defendatur, & ne plus, quam sustinere posset, intropulsus rumpatur. Secundum eandem vero faciem ipsi mallei pedunculus tenacissime eo latere, quod ideo exasperatum est, adhuc refert, vt illius tenacissimi nexus ope, illud contra internum impetum tueatur, & ne ultra praefinitam metam extra actum perforetur, lacereturque. Adnatus autem ac insertus ipsi est mallei pedunculus, secundum sui longitudinem, non secundum extremitatem, & aciem, in quam terminat, quod hoc modo a periculo tympanum non vendicasset: sed in certissimum, ac prorsus inuitabile iniecit. Etenim sicuti vela nauium ab hasta, quae capite, siue altero extremo, ipsorum medio adapteretur, contra vim ac impetum ventorum non defenduntur, sed in hastam acta, aut ab ea auulsa, & abstracta, certissimo dilacerantur, discindunturque, ita etiam accidisset tympano, si mallei pedunculus ei adnatus fuisset sua extremitate. Atque hanc ob causam tympano, ligamentis, aut musculis, citra hoc officulum, succurri non poterat. Porro, quia tutius, minusque periculose, occursui irruentium, cum aliqua cessione, resistitur: & malleus construi non posset, vt existendo solus, ad motum externum, & internum, aliquantulum ad intra, atque ad extra flexibilis esset: vt cedendo, & obliuando, tympanum contra vtrumque impetum aeterrime tutaretur: illi duo alia officula, item duo musculi, ratione inflexionis, assistere debuerunt: quae dum malleus cum tympano, aut intorsum, aut extorsum pellitur, quasi moderatores clauorum, motum cohibeant, atque fiant: ne ultra praefinitum quendam terminum fiat: non aliter, quam in horologiis, ferreae illae eminentiae, temporis, ne ulterius circumuoluatur, fines constituunt. Officula autem malleo ob cavitatis inaequalitatem duo addi debuerunt: quippe in anserem, verbi gratia, vbi recta magis cavitatis, vnum tantum ei adisset, oblongior stapes, siue manus incus, cuius extremitas, ovali forma, basin stapedis aemulatur. Quae duo malleo opitulantur, ad cedendum, & obliuandum motui interno. Etenim quando agitatione, ac impulsu aeris interni tympanum, & malleus extorsum aguntur, incus egressum mallei, cui per ginglymon coarticulata est, dum ad praefinitam peruenit metam, terminat. Caterum in eo motu malleus valide incudem comprimit: vnde haec duabus apophysis, tanquam fulcris, donata est; altera osi petroso, versus mastoideum antrum, annitente, altera longiuscula, stapedis acie, per belle ac eleganter firmata. Alium vsum stapes malleo non praestat, & ideo ipsi mediate famulatur. Est autem instar stapedis excavatus, pertusus, ac peruius, vt non circūductio-  
ne tan-

*Cur praeter malleum  
duo officula, non  
vnum.  
Vbi incus atque  
stapes.*

*Cur incus duobus  
cruribus donata.*

*Cur stapes pertu-  
sus.*

in tantum externa; sed etiam interna; ac prope tota figura, stapedem referat, in hunc usum, ne aeri innato, atque sono, aditum ad cochleam prohibeat. Excepta acie sua, qua Incudi annexus est, & parte stapedis basin exprimente, qua ostio cochleae est praepositus, solutus, ac liber visitur, ut ea parte, qua Incudi annexus est, & ab ea, velut suspensus, pendet, ac libratur, deorsum non nihil agat, ac flecti possit: ne Incus in vehementi, ac violenta sui compressione, ob eius immobilitatem, cedere non nihil; atque mallei cessionem ad certum terminum adiuvare, prohiberetur. Fabulae sunt, ac nugae prorsus, hunc ab Incude, & hanc una cum malleo, anembrana, veluti suspensa, pendere, ac librari; ut facilius ac melius sonum recipiant, deferantque. Quamvis campana, tintinnabula, aut alia quaecunque sonora, vehementius, melius, ac longius sonent, loro aut chorda tantum appensa, quam secus. Magna enim differentia est, suspensum esse, & concuti, ac perfectius & facilius sonare; & suspensum esse, & non percuti, nec sonare, sed sonum aliunde proficiscientem 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 praestat; ita hic non modo ad soni perfectiorem delationem non facit, sed bonae delationi impedimento est. Commoda quippe soni transductio quietum corpus seu medium postulat. Hinc aer inquietus non tam commodus est ad sonum devehendum, ut quietus, ac ab omni proprio motu liber: ut fusius infra demonstratur. Atque ideo absurdissime sentiunt, opinantes ossicula auditoria voluntarium, sensibilem, ac sonorum motum in auribus edere. Quemadmodum quoque; confirmat absentia requisitorum, 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 persentiat, is alia sonora praeternaturalia, non ossicula, sequitur; neque voluntarius est, aut naturalis, sed praeter naturam, ac violentus. Insuper, nullo corpore ossicula operata sunt; quia osse nullum corpus in vivente durius occurrebat, quo obducta sonum melius, atque exactius conservarent: si molliori ipsis corpore involuta essent, allidentem sonum offuscarent. Non igitur, sicuti alia corporis nostri ossa, ita haec tria ossicula, corpore alicui operiri, aut debere, aut potuere. In qualibet aetate magnitudo eorum perfecta est, atque aequalis; quia aequale in quavis aetate tympano periculum imminabat. Porro praeter incudem & stapedem, mallei in interno impulsu cessionem sinit alter internae auri musculus: De quo, atque eius socio iam deinceps.

## CAPUT X.

## De interna auri chorda, atque musculo.

Musculorum internae auri alter malleo, contra internum impulsu, alter contra externum famulatur. Qui à me primum inventus est, ac in meatu auditorio existit, in Concham tendinem transmittit, eum maiori mallei processu adnectens, hic partem mallei intus inclinantem extorsum trahendo, ac compressionem eius, in incudem factam, sic moderando, ipsi contra internum propugnaculo existit. Qui ab osse cuneiformi prognatus, & per semitam auditus organi, ultimo à me loco descriptam, in concham ad cervicem mallei delatus, eique insertus est, ipsi contra alterum impulsu, opem praestat, eius introcessionem definiens. Etenim, cum tympanum aeris externi irruptione cum malleo intro agitur, hic musculus eorum sistit motum; ne ultra praefinitam metam, tympanum cum malleo intro pulsus, rumpatur. Arantius huius musculi usum tradit esse, malleum, ac ei connexum 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 medietatem usque; malleus praetensus sit, à periculo non esset vindicatum. Est alius, qui tradit, hunc musculum, malleum & connexum ei tympanum introsum vellere, cum impetu aeris interni extorsum commoventur: Alterum vero contrarium motui servare. Verum huius doctrinam ipsa anatome confutat, praesertim in illo priori musculo. Etenim cum hic musculus cervici mallei adnatus sit, versus principium situm trahens malleum, quoad caput introsum; ratione caudae vero, qua membranae copulatus, ipsum cum tympano extorsum movet. Deinde etiam his musculis tribuitur concussio, & attritio ossiculorum, quam perpetuus in auribus strepitus sequatur, quem tamen non vix per se sentiant. Verum de hac doctrina non plus, quam de nugis, & fabulis aestimandum esse, requisita soni producendi, & medii interni conditiones, perspicue conuincunt. Porro fuit illud munus cohibendi motum mallei, musculis, & voluntariis instrumentis commissum: ut sicuti variae sunt

aeris ad membranam impulsiones; sic cohibitio, ac sistentia motus mallei varia fieret. Ad hanc sane functionem non ligamenta, eodem semper tenore agentia, sed musculi voluntarii motus organa, & qui cum quadam analogia, & mensura operantur, & plus minusve, prout opus est, contrahendo sese, & laxando, aeris variis impulsionebus, quarum quidem varietas, in maioris, minorisque ratione, consistit, vario modo resistere poterant. Venio ad chordam. Hæc vero illam, quam cum tympano malleus habet, connexionem firmiter colligat. Quinetiam ille ipsi usus, qui chordæ, qui in tympano militari membranæ subtenfa est, tribuitur; Nam docetur à nonnullis, ipsam ex exceptione verberationis, factæ à tribus ossiculis, aerem percutere internum. At hoc dogma inde etiam confutatur, quod motus receptionem impediat. Hactenus de illis, quæ ad tympani tutelam, custodiamque fabricata sunt. Verum cum nullum istorum, tympanum, malleum, reliquaque; ossicula, naturali suo habitu destituta, restituat, ac in pristinum statum ponat, necessarium omnino est, ossicula illa, desinente irruentis aeris impulsu, sponte sua; tympanum vero interuentu mallei, cui colligatum est, ad priorem positionem, & habitum recurrere. Et certe ita se habent, ita conformata, & alligata sunt, quod sibi absque cuiuspiam alterius opera, ad sui recursum & restitutionem abunde sufficiant.

## CAPVT XI

## De aere ingento.

**D**E nervo auditorio, ac aliis nonnullis, in sensum nostrum incurrentibus, prius mihi agendum esset, quam ad aerem implantatum transeam. Cum autem, vel ex dictis intelligi possint, vel ex se satis nota, aut satis communia, ac vulgata sint, quæ hic de iis dicenda essent, ea omnia missa faciens statim ad internum accedo. Quoniam hic ad soni receptionem, ac delationem, auribus implantari debuit, ad illud munus, aptius, & promptius obtemendum, tenuis, purus, omnis soni expers, quietus, & immobilis, ac denique multus, & copiosus factus est. E quidem tenuis & purus promptius & perfectius sonum recipit. Per crassum enim & nebulosum aerem, sonus, non nisi infirme, languide, & obscure defertur. Vnde Aristoteles, in problematibus, sectio. 11. probl. 17. querens, Cur voces nostra grauiiores sint, tempore hyberno, quam æstiuo? respondet, quod aer interior, hyeme, & exterior crassior est, crassior autem cum sit, tardius mouetur. Similiter, & magis pertinenter ad hunc locum, problem. 33. eiusdem sectionis, querens, Cur nox ad audiendum aptior sit, quam dies? Respondet; Vtrum, ut Anaxagoras ait, quod aer interdiu stridet, à Sole concallescitur, & obstrepat, noctu requiescit: vixit, cum omnis calor absumitur: tunc autem audiri quæque melius possunt, cum nullus strepitus. An quod per inanius, facultas audiendi amplior, quam plenius, datur. Est autem aer interdiu densus, ut qui luce radiisq; refertus sit; noctu autem rarior, quod ex eo ignis & radii decesserunt; quæ corpora esse dixeris. Omnis vero expers soni, distincte, ac integre, non confuse, non obscure, omnes à foris occurrentes soni differentiæ haurit; è contra, si contrario modo affectus sit, contingit. Cum enim interior renititur exteriori illi occurrenti, efficitur, ut motus interioris strepitus, motum exterioris retorqueat, atque offuscet. Quæ etiam ratione, si duo simul loquantur, minus se audiunt, occursum, repulsiueque mutuo accedentis soni. Et ideo rursus Aristoteles, probl. 29. dictæ sectionis, querens; Cur oscitantes minus audiamus? respondet: Oscitando torpentem statum in faucibus sinibus excutit; qui etiam aures subit, oppletq; ac strepitum ciet: sicq; extrinsecus intrantem sonum offuscat. Quia ita in aurium tinnitu, sibilo, ac sonitu accidit, ideo auditus tunc difficilis, ac obtusus. Porro non solum ab omni strepitu liberum, sed quietum omnino, ac immobilem ad soni extrinsecus intrantis, receptionem aptissimum esse, ut è contra inquietum, ac motu aliquo agitatam, ineptissimum, ratio dicitur, & quotidiana etiam experientia cõprobat. Quis enim frequenter ac crebro non obseruauit, aerem à ventis contumotum, ac turbatum, sonum obfuscare? Quod èt potest manifestissimum cuiq; fieri, hoc exemplo; quod si aqua moueatur, & turbetur, ipsa ad specierum visibilibus receptionem, & representationem inepta fiat; si autem quieta seruetur, è contra se res habet. Denum multitudo ac copia interni aeris conducit ad plenam soni receptionem; imminue vero, ut plures sonos, qui passim eodem tempore fiunt, atq; ex diuersis locis prodeunt, simul, & vno, ac eodem tempore recipere valeat. Non enim ob partium multipliciter sonos plures excipit. Nam à qualibet eius parte recipitur, quicunq; in aurem illabitur. Quia itaque aer ingentus, purus ac tenuis, soni expers, quietus, & immobilis, ac denique copiosus, atque multus est, sonum facilius, exactius, ac plenius recipit. Porro ipse receptum sonum non cognoscit, indicatque; sed ad neruum, ut cognoscatur, deuchit. Quod, et si à Philosophis, & Medicis nonnullis pernegetur, duo tamen inter alia potissimum abunde mihi demonstrant: Primum, quod nequeat actio aliqua animæ, ab eo, quod animæ expers est, edi; alioqui enim eliceret anima

Chorda vsus.  
Vsu Chordæ à  
quibusdam attri  
butis, improbatio.

Ossicula desinente  
irruentis aeris im  
pulsu, sponte sua  
ad pristinum sta  
tum redire.

Cur nervi ac alio  
rum nonnullorum  
peruallatio, hoc  
libro præteratur.  
Cur aer implan  
tatur tenuis, &  
purus.  
Cur voces nostra  
grauiiores sint  
tempore hyberno,  
quam æstiuo.  
Cur nox ad audi  
endum aptior,  
quam dies.  
Aerem interdiu  
esse densum, noctu  
rariorem.  
Cur aer omnis  
soni expers.  
Cur duo simul lo  
quentes, minus  
se audiunt.  
Cur in aurium  
tinnitu, sibilo, ac  
sonitu auditus dif  
ficilis, ac obtusus.  
Cur quietus, ac  
immobilis om  
nino.  
Cur multus ac  
copiosus.  
Improbatio quo  
rundam ratione  
vsus, quem aeris  
interni copia  
præstat.  
A qualibet auri  
parte, quicunq;  
auribus sonus  
illabitur, reci  
piatur.  
Aerem internum  
sonum receptum  
non sentire.  
Probatum duobus  
argumentis.

## De auris auditus org. struct. Lib IV. 263

anima functionem, ubi ipsa non residet. At aer congenitus inanimatus est. Enimvero rationi non est cōsentaneum, subtilissimum, tenuissimum, atq; aerum corpus anima 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, ut integrum animæ perfectibile, non possit in tanta raritate, aptum esse ad animæ informationem; at illud tamen adhuc obluetabitur, quod anima, tam sentiens, quam vegetans, corpori, eiusq; partibus, mediante humido radicali, innati caloris particeps, inhæreat: atque, aut illius absorptione, aut huius extinctione, excedat emigretque. Quis enim in tenuissimo illo, rarissimoq; spiritu, humidum vitæ, fixum, ac radicatum esse, cumq; vita 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.

*Aeris ingentium anima esse ex-  
perta.*

### CAPVT XII.

#### De differentiis atque indicationibus auricularum.

Videmus in equis, & omnibus iumentorum generibus, aures externas fessis esse marcidis, pauidis micantes, subrectas furentibus, resolutas ægris. Quod aliunde, me hercle, non accidit, quam q̃ corpus animæ passionibus corrumpatur, & anima à corporis motibus non sit impassibilis, atque inuito quodam scedere, & inter se confligant, & resanentur, & tandem sibi mutuo compatiuntur. Et sane conueniens est, corporeas dispositiones, & animæ virtutes, & potentias sibi mutuo correspondere. Vnde etiam in formandis corporibus, & instrumentis animorum, natura vnum alteri conformat, præ tali anima, etiam tale, & non quoduis corpus exstruit. Atque ideo varia in hominibus auricularum discrimina: siquidem animi hominum varii ac multiplices. Et quidem magnæ aures hominis sunt habentis animam fatuitatis participem; longeuam tamen, bona retentione, ac memoria dotatam. Quocirca Aristoteles ad Alexandrum, magnas aures, asserit, testari, magnam fatuitatis, sed bonæ retentionis, & memoriae hominem, in suis vero Physiognomonicis, asinum. Polemon & Adamantius, stolidam naturam 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, aurículas asini magnas imitantur, & sibilum addunt. Ad hoc Persius:

*Vnde aures equorum & iumentorum sape formam ac statum mutant.*

*Animam & corpus sibi mutuo compati.*

*Corpora animis conformari.*

*Cur hominis auricula non eadem in omnibus.*

*Magna aures quasi anima conformes & qualem hominem testantur.*

*Albertus arguitur.*

O Iane, à tergo cui nulla ciconia pinxit,

Nec manus aurículas imitata est mobilis albæ.

Rhases, stolidus ait; sed longanos, nam optimum calidi & humidi proportionem demonstrant; unde longi homines sunt. Plinius ex Aristotele scribit, longa esse vitæ homines auribus amplis. Sed magnæ, arrectæque ultra modum, hominis sunt, habentis animam stultam, & loquacem. Quamobrem ab Aristotele in animalium libro traditum; stulticia & loquacitatis indices illas esse. Idem ab Aucenna in de animal. adnotatum, cum dicit; quando prima pulpa, scilicet aurium, iungitur cum carne faucis, id est, mandibula, stultum & vanum significat. Contra vero, valde parvæ aures debentur animæ stolidæ, ad furtum procliu, & luxuriosæ. Ideo Aristoteles ad Alexandrum scribit; has stolidum, latronem, & luxuriosum hominem significare. In suis vero Physiognomonicis, Simiū ingenio respondentem, quasi malorum morum dicas, furem & libidinosum depingere, ait. Sic Galenus in eo libro, quod animi mores corporis temperaturam sequantur, ubi aures paruas, ait malorum morum indices esse. Polemon & Adamantius ex paruis auribus malignos, versutos, & veteratores cognosci, dixerunt. Aures parvæ, & protensæ, sicuti in canibus, vel tanquam circumcisæ, similiter aures breues, & depressæ, animæ stolidæ conueniunt. Quapropter primæ, ut à Polemone scriptum reperimus, secundæ, ut ab Adamantio adnotatum, tertiz, ut ab Alberto ex Loxo proditum, stultum hominem arguunt. Porro longæ, & angustæ aures, animæ inuidæ, ac parum extensæ correspondent. Ideo apud Polemonem scriptum videmus, illas inuidum, & paruum hominem demonstrare. Idque Albertus quoque & conciliator tradidere. Insuper nimium rotundæ aures, & non exculpæ, animæ indocilis propriæ sunt, quarum illas idcirco Albertus, has Adamantius Polemon coniunctim, indocilem hominem arguere, testantur, E contra exculpæ 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 arrectæque ultra modum, quali animo conformes, & qualem hominem notent.*

*Quadam valde parvæ.*

*Parvæ & protensæ vel tanquam circumcisæ, breues & depressæ.*

*Longæ & angustæ.*

*Nimium rotundæ & non exculpæ.*

*Exculpæ.*

*Mediocres & arrectæ.*

*ait*

*Aurium optimorum descriptio à Loxo tradita. Augustum aures fortitum fuisse mediocres.*

ait in Physiognomonicis Aristoteles, & canum optimos moderatas aures habere. Mediocres itaque, & arrectas, optimorum morum notam esse, scripsit, animalium libro, quod à Galeno iisdem verbis est assertum. Polemon & Adamantius, quadrangulares aures, non excedentes magnitudinem, virilem hominem & bonum manifestare, inquirunt. Adamantius præterea virilem, & egregiis sensibus præditum. Loxus optimæ, & pollentis animæ aures ita describit: *Semircularis connexa linea, in medio aliquantum ex parte convexa versus centrum, magnitudine mediocres, capiti decenter adherentes, & mediocriter pilosæ.* Quam descriptionem ex Loxo Albertus refert. Mediocres aures Augustum habuisse, refert Suetonius, ac proinde præclaris moribus ornatus, & animi dotibus præpollens, à scriptoribus designatur.

## CAPUT XIII

## De decem &amp; sex problematibus.

- V**T in fine superioris libri problemata aliquot, ad auris actionem pertinentia, in medium protuli, sua cuiq; addita solutione; ita nunc aliqua quæsitæ, pulchra, ac scitu cognituque digna recensebo, ac singulis etiam breuiter suas dilutiones subiungam. Quaritur ergo, *Vnde auricula, et si naturâ suâ extreme exangues, sint tamen valde rubicundæ, præsertim pudæfactis?* Dicitur id acciderè, quod humor inartem 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. Quaritur 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 posita sunt. Iratis contra calor in oculos, totamq; faciem reuocatur, sed conspectior in oculis est, videlicet albi eorum coloris ratione. Tertio queritur, *Cur utraq; 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 verò vlcera iuniorum promptius compaginantur, quam seniorum; Partes vero sinistrae esse humidiores, argumentum, quod meliores sunt, atq; effeminatiores. Quarto queritur, *Cur in scalpentibus, ac vellicantes aurem insistant?* 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 tussim excitet. Quinto queritur, *Cur inter oscitandum auris scalpenda non sit?* Respondetur, quod tympanum etiam spiritu infletur, cum oscitamus; Illum enim aurium finis 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 queritur, *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 ære in spiritus retentione non rumpitur, quia ær aqua mollior est, à molliori disruptio difficilior, quâ à duriori. Proinde vrinantibus, extra mare tympanum minus periclitatur. Septimo queritur, *Cur minus sub mari vrinantibus aures rumpantur, si oleum ipsis instillatum sit?* Respondetur, oleum efficere, ut aqua subintrans facile resiliat: quomodo in parte corporis exteriori peruncta fieri nouimus: dum aut facile relabatur, ictum tympano nullum inuehit, itaq; di frumpere non potest. Octauo queritur, *Cur insuete in aurem aqua, oleum, quo inde humor effluat, instillamus?* nullo namq; humore alio effluit. Respondetur, quod oleum per summa aquæ innatat, ipsiq; adhæret, vnde elabes illam secum extrahit; vel quod autem lubricam reddat, ut aqua facile vnctâ aure labatur ac foras emigret. At dices oleum adhærebit auribus; nihil refert; non enim oleum nocet auribus, utpote cognatæ naturæ; sunt enim ambo ærea, ac modice frigida. Nono, *Cur, si sonent intus aures, is bombus sedetur strepitu externo?* Respondetur, quod minorem sonitum amplior strepitus dissipat, ac euertit. Decimo queritur, *Cur in timitu aurium digito in ipsas indito, motum excitemus?* Respondetur, Auditorium meatum sic ampliari, & spiritum, qui sonitum excitat, digeri atq; transmitti: Quinetiam spiritum ipsum, qui per contentiorem digiti motum attenuatur, secerni melius posse. Vndecimo queritur, *Cur Plinius libro vndecimo cap. 45. scribat, in eam aurem memoria locum esse, cum tamen non in aure memoria, verum si sensitivâ sit in cerebro, si intellectuâ in animi substantia insit, ac resideat?* Respondetur, quod, ut olim frons erat sacra Genio, digiti Mineræ, genia Misericordia, ita auris Memoria Dæi. Vnde prisco ritu, in ius ducturi quempiam, aurem vellicabant, intestantes eum,

# De auris auditus org. struct. Lib. IV. 265

eum, quem quasi testem meminisse volebant, aientefque: *Esse memor.* Quo etiam in Sileno alulit 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 ortu natura offendi possit?* Pueri namque, vel alapa saepe surda stri redduntur. Respondetur, obiectum & potentiam, eandem ferme conditionem subire: quare, cum sonus euanidus sit, ipsa quoque audiendi facultas, Organum facile dissolubile nata est, nimirum substantiam ita tenuem, dissipabilemque, ut vere aer insitus appelletur. Decimotertio quaeritur, *Cur sedes audiendi humorem omnem inoffense, praeterquam aquam patiatur?* Respondetur, aquam sua frigiditate nervum, principem ac praecipuam auris partem, illico petere; frigus autem omne nervis, ossibus, ac dentibus inimicissimum est, quod natura consentit terrena ac frigida. Decimoquarto, *Vnde tam varij soni intra aures agrotantiam, sibilus, rinnitus, 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, exiliter elabente: tinnitum ex illius cursu interrupto: strepitum ex impulsu valido: fluctuationem ex humoris iactatione. Decimoquinto, *Quamobrem qui à prima conformatione nati sunt aurem auditu orbatam ac surdam, non pariter lingua muti sint?* Solet responderi, eos, qui nunquam audierunt, nullum potuisse idioma addiscere, quia auditus sensus sit disciplina, ac ideo obmutescere: Verum hæc responsio recte à nonnullis improbata ac reiecta est. Nam si ideo tantum obmutescunt surdi, cur gemitus, & suspiria, quæ pathemata sunt naturalia, difficulter edunt? Deinde, an non, ut primi rerum inuentores, verba, & dictiones fingerent, quibus animi sensa, & conceptus exprimerent, si eas proferre possent? Hominem quantumvis surdum, ratione ad inuentionem armavit natura. Causam autem veram reiciunt in nervorum linguæ & auris communionem, quam primo libro, ubi de nervo auditorio verba facio, aperui. Postremo ac ultimo quaeritur, *Quam ob causam surdi ab ortu, 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 naribus, quo fit, ut nares laxiores fiant, exitumque procliuem dent voci.

FINIS QUARTI LIBRI.



# IVLII CASSERII PLACENTINI DE OC- LI FABRICA

Liber Quintus.

## SECTIO PRIMA.

CAPVT I.

Nomenclatura oculi.

De oculo præ-  
cognoscendum  
quid sit.

Quid sit duplici-  
ter intelligi.

Oculus quasi oc-  
cultus.

Oculus lumen  
vocalur.

Lumina vſitata  
oculi dicuntur.

Omnia animalia  
duos habere  
oculos.

Fabuloſum eſſe id  
quod de unico Po-  
lyphemi oculo Poe-  
ta narrat.

Græca oculi no-  
mina.



CVLVM huius noſtræ tractationis ſubiectum ſtatuentes, de eo præ-  
cognoscendum venit nobis, quid ſit. Siquidem quod ſit, omnibus tam  
eſt notum, quam quod notiſſimum. Definitio enim ſubiecti princip-  
ium eſt ſcientiæ, cuius eſt ſubiectum. Cum autem quid ſit, dupliciter in-  
telligatur, vel pro quid nominis, vel pro quid rei; circa hoc noſtræ tra-  
ctationis ſubiectum, quid nominis primo indagandum habemus, vt  
ad quid rei facilius deueniamus. Membrum igitur, de quo diſputamus,  
oculus Iſidoro lib. II. c. I. quaſi occultus dicitur, eo quod palpebrarum  
tegminibus occultetur, ſiue potius κατὰ τὴν πρηνειάν, quod per ipſum nihil nobis occultum ſit.  
Sic etiam lumen vocalur, quod eius beneficio lumen intueamur: at in plurali numero lumi-  
na, oculique, vſitata ſunt eo, quod duo ſint numero; omnia enim animalia perfectæ duos ha-  
bent oculos, duo lumina, & quibus oculos natura negauit, in iis ſimile quid effinxit, quod ta-  
men duorum oculorum veſtigia repræſentat. Quocirca quicquid de Polyphemo Poetæ nar-  
rant, cui vnicum tantum in media fronte oculum attribuunt, rotundum, ac magnum, vnde  
cyclopem eum vocant, rotum id fabuloſum quoddam inuolucrum eſt; qualibus Philoſophi-  
am ſuam Poetæ obnubilare ſolebant. Græci autem quamplurimi hanc partem nominibus in-  
ſcripſerunt, primo enim omnium, & maxime communiter ὀφθαλμός, quaſi ὀπὶ τῷ θάλαμος, ſeu  
ὀπὸς θάλαμος, vt quidam volunt, faciei, aut liquoris thalamus appellatur. Deinde ὀμμάλη, in  
plurali vel ὀμμά in ſingulari numero ab ὀπὶ ſeu ὀπιομαι, video. Tertio ὀφθαλμός, item ὀφθαλμός à verbo  
ὄωω dicitur. Homero etiam in *Odyſſea* φάος, lumen nuncupatur: à forma etiam κύκλος, ac βύλβος,  
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, ὀμμάλη, ὀφθαλμοί, φάλα, κύκλοι, βύλβοι, ἰλλοί Spartanis ὀπίλοι, ὀ-  
πίλοι ac deniq; ὀπὶς Ariſtophani in *Pluto* nominantur. Heſichio etiam ἡλίου πύλαι Solis por-  
tæ vocantur, quod forte Cicero intelligere voluit, dum animi indices cos appellat, quo & A-  
lexan. Aphrodiſ. reſpexiſſe videtur, quando κατὰ τὴν 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 ef-  
ſentiam oculi declarat. Cum autem in nullius rei, cui principia ſunt, perfectam noti-  
tiam deue-

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 essendi (ut ita dicam) siquidem non de re intellectuali, sed sensuali anatomicè 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 facto, & non de efficiente contemplatio est. De fine postea, hoc est actione, ex qua usus emanabunt, ordine disputabimus. Oculus igitur est pars organica nostri corporis, ex similibus quamplurimis videndi gratia, à facultate generatrice efformata. Sunt autem similes partes, ut paulo ante monuimus, humores, tunicae, cartilagines, 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 vtitur pro rotundo illo globo musculorum, atque omnis adipis experte, oculus sumatur. Partem organicam esse ex Galeno Meth. 6. docetur, ubi partem instrumentalem definiens auctor, oculum pro exemplo citat.

In scientiam rerum quae principia habent, per principia deueniri. Oculum principia habere materialia & formalia. Materialia oculi principia quae. Formalia quae. Oculum quid. Similes oculi partes. An palpebrae sint oculi partes. Oculum esse partem organicam.

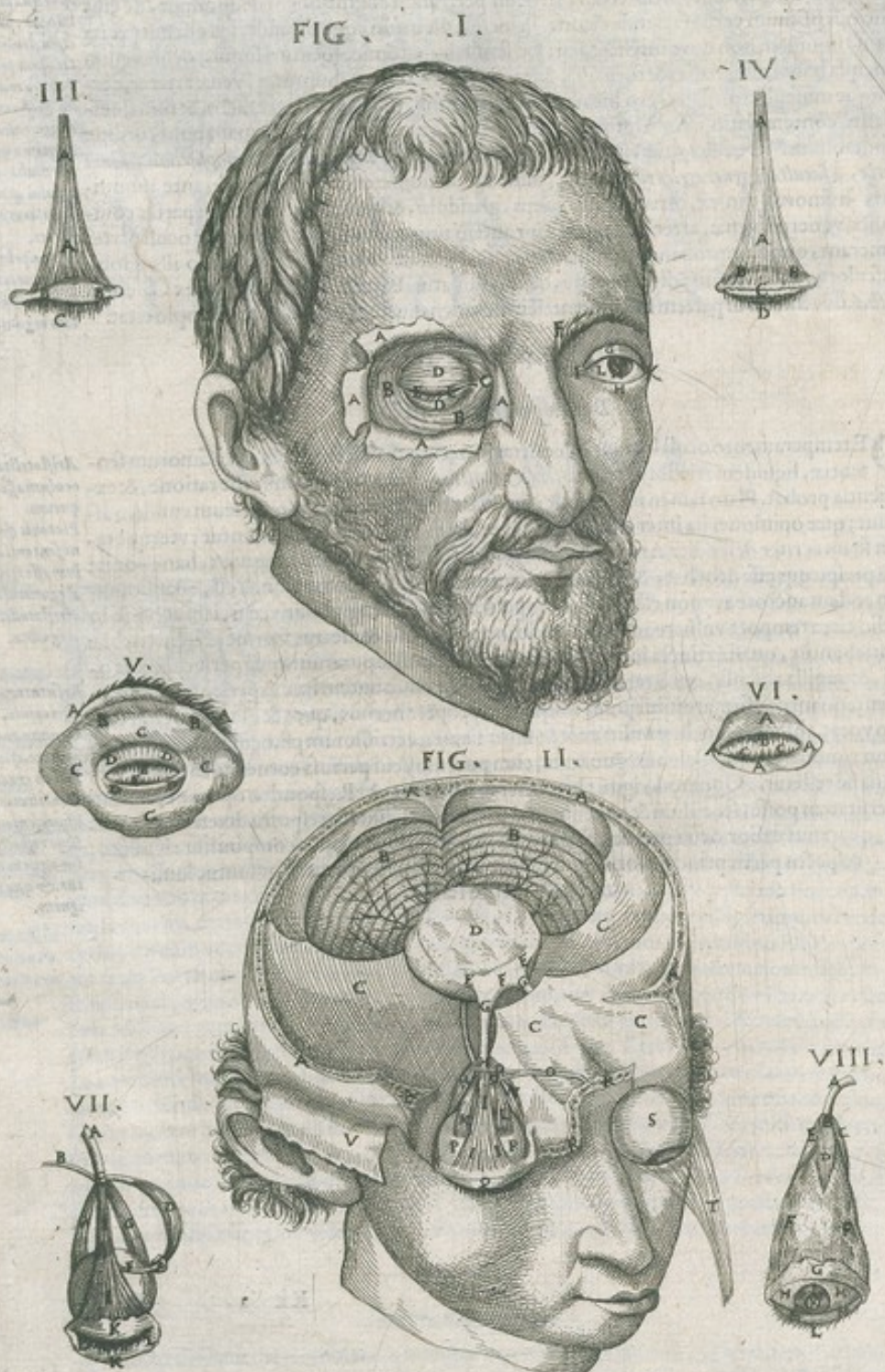
## CAPVT III.

## 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; quae opiniones ita inter se pugnant, ut ex diametro quasi contrariantur; vterque tamen suam acriter defendit. Aristoteles enim rationem, quod oculus sit aqueus, hanc ponit; quia perspicuus esse debebat, & luminis exceptivus, 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 execti, tenebrae oboriebantur, quasi extincta lucerna fuisset, quod accidisse putarunt, quia perlucida pars oculi, & pupilla abscessa, ceu laterna quaedam, fuit. Quamvis autem haec experientia Aristotelis sententiam confirmare nihil possit: siquidem propter nervos, quos & ille poros cum Galeno vocat, abscessos, tenebrae militi exorta sunt: tamen certissimum est, oculum continere aquam; quod neque ipse Galenus ignoravit, cum puerum, cui pertusa cornea aqua effluerat, se sanasse testetur. Quomodo igitur haec inter se consistunt? Respondeo 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, visorii, quem fulgidum ac luminosum Galenus statuit.

Aristotelis opinio oculum esse aqueum. Platonis & Galeni sententia, oculum esse igneum. Argumentum 1. Aristotelis. Argum. 2.

Refutatur Aristotelis opinio. Oculum continere aquam, ut ait Galenus credidisse. Conciliatio vtriusque sententiae. Quo respectu oculum aqueum dicatur, & quo idem igneum.



# TABVLÆ I. ORGANI VISVS DECLARATIO.

**Q**uod 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 viliuâ 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 interdum noctuque excubantes, & intellectus internuntii ac satellites insidias à toto corpore oculi auerterent, & propulsarent. Prætereo mille alia oculorum ἰσχύματα, quæ per se orationem prolixam requirerent singula: Illud solum reticere nefas duco, tam eximiam esse oculorum pulchritudinem ex mirabili colorum varietate conflatam, 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 καὶ τῆς τῆς, seu animæ speculum dicti, quod veluti indices sint eorum, quæ occulte in animo versamus. Hæc breuiter, ne ad ἑστῶτος 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.

**I**n tabula præsentī oculorum fabrica retextitur, in qua eorum anguli maiores, & minores, ac palpebræ tam inferiores, quam superiores, earundemque cilia, muscoli, & cartilaginee, quoad exortum, & situm ipsorum; quin etiam opticorum neruorum ad oculos propagatio vna cum antica, & postica cornæ tunica parte commonstrantur.

## PRIMI ΣΧΗΜΑΤΟΣ EXPOSITIO.

**F**igura hac palpebra inferior, & superior, vtriusque musculi, & cilia conniuentia, pupilla oculi, anguli tum maiores tum minores, denique sclerotica seu cornea tunica delineantur.

**AAAA** 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 palpebrae extremo ambitu infixa, sibi inuicem oclusis palpebris contigua. A Celso pili palpebrarum, ab Aristotele ἰσχυατῶν, dicuntur.

**F** Pupilla oculi sinistri adaperiti.

**G** Palpebra superior } Gracis ἐλάφας, quod sint visus tegumenta, & opercula.

**H** Palpebra inferior }

**I** Angulus seu canthus oculi maior vel internus, qui iuxta nares est, Gracis ἰσχυατῶν καὶ ἰανθῶν.

**K** Angulus minor seu externus, qui Barbaris syluestrius dicitur, Gracis τῶν καὶ τῶν.

**L** Coniunctiua seu adnata oculi tunica.

**M** Tunica cornea Gracis κερὰ τοῦ οὐδὲν, quod cornu tenuissime dera sum, & politum sua pelluciditate referat, dicta.

## SECUNDÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

**P**ræfens quæ cerebellum detectum venarumque ramulos ei implantatos, cerebri dissecti portionem neruos opticos ex sese generantem, nec non palpebræ musculos rectos in situ, & extra situm proponit.

- AAAA Cranium reſectum cauernulis, & porofitatibus ſuis intrinſecus conſpicuum.  
 BB Cerebellum variis venularum propaginibus circumdatum.  
 CCCC Dura mater ſeu crassa ſubvix, à cranio detecta.  
 D Cerebri ſecti portio.  
 EE Opticorum neruorum ex huius cerebri portionis medio ſcaturigo.  
 F Neruorum opticorum concurſus ſeu vnio.  
 GG Eorundem neruorum ſeparatio, & vtrique ad ſingulos oculos diſtributio.  
 H Vniuerſalis ortus muſculorum huius oculi.  
 III Palpebra muſculus in ſitu.  
 K Muſculus reſectus extrorſum oculum ducens.  
 L Muſculus reſectus oculum mouens ſurſum.  
 M Tertius reſectus muſculus oculum deorſum ferens.  
 N Vltimus muſculus reſectus ad interiora oculum retrahens.  
 OOO Rami nerui, qui in muſculos inſeruntur motricem vim illis deferentes.  
 PP Globosum ipſius oculi corpus vtrique 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.

**T**ertia hæc figura muſculum palpebræ ſuperioris exemptum cum eius cartilagine tarſo dicto, & ciliis exprimit.

- AA Palpebra ſuperioris muſculus loco ſuo exemptus & inuerſus.  
 BB Cartilago palpebra, quæ à Galeno ταρσός dicitur.  
 C Cilia ſeu pili palpebrarum extremitatibus adnati, Cλεαείδες Ariſtotelei nuncupati.

## QVARTÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

- AA Palpebra ſuperioris muſculus in ſuo ſitu.  
 BB Cartilago palpebra, quæ tarſus à Galeno dicitur, transparent.  
 C Palpebra abſciſſe veſtigium.  
 D Cilium palpebra ſuperioris.

## QVINTÆ FIGVRÆ ELVCIDATIO.

**I**cone præſenti ſupercilium vna cum pinguedine palpebræ & cartilagine eius, nec non cilia vtriuſque palpebræ coeuntia exprimuntur.

- AAA Supercilium, extremitas videlicet illa frontis hirsuta ad oculorum tutelam prominens, Græcis ὄφρυς, Ariſt. σκίπασμα τῶν ὀμμάτων.  
 BB Pinguedo palpebræ vocatur tota hæc area, pili vero enati Medicis ἰλαὶ dicuntur.  
 CCCC Interna palpebrarum ſuperficies.  
 DDD Palpebrarum cartilago, quæ circa ipſum oculum voluitur.  
 E Cilium ſuperioris palpebra.  
 F Cilium inferioris palpebra.

## SEXTÆ FIGVRÆ OSTENSIO.

**H**æc figura cartilaginem, ταρσόν dictam, loco ſuo exemptam cum vtriuſque palpebræ ciliis proponit.

AAAA Car-

# Tab. I. Organi Visus Declarat. 271

AAAA Cartilago palpebrarum exempta, quam ab infixis pilis pulchra serie dispositis, & remorum in nauibz effigiem referentibus, *τὰ ἀσπὶν* vocarunt.

B Cilium superioris palpebrae.

CC Cilium inferioris.

## SEPTIMÆ FIGVRÆ ENQDATIO.

**I**n 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 Nerus opticus à scaturigine sua resectus.

B Nerus motorius.

C Vniuersalis musculorum exortus.

D Trochlearis musculus.

E Trochlea membrana per quam musculi chorda instar funis ductarii trahuntur, sic dicta à trochlea, quam refert, specto.

F Chorda trochlearis musculi, per canalem trochleæ excurrentis.

G Musculus internus rectus.

H Musculus rectus externus.

I Musculus palpebræ superioris.

KK Palpebrarum abscissarum reliquia.

LL Cilia contigua.

## OCTAVÆ FIGVRÆ ENODATIO.

**V**ltima hæc figura neruum opticum vna cum communi musculorum principio, musculos rectos laterales tam superiores, quam inferiores, tunicaq; oculi scleroticam eiusdemque anteriorem partem corneam dictam, palpebrâ deniq; inferiorem cum suis cilijs exhibet.

A Nerus opticus à cerebri portione tanquam origine sua resectus.

B Vniuersale musculorum principium, excepto vnico.

C Musculus rectus lateralis.

D Musculus rectus superior.

E Musculus rectus lateralis alter.

FF Oculi adeps musculos neruumque opticum abscondens.

G Palpebræ superioris abscissa cutis pars.

HH Sclerotica oculi tunica.

I Cornea tunica.

K Pupilla oculi, *ὀφθαλμοῦ* *ἡ γλῶσση* Græcia appellata.

L Palpebræ inferioris cilium.

MM Palpebræ inferior.

## CAPVT IV.

### De palpebrarum oculi varia nomenclaturâ.

**P**alpebras 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 cœco; illa perpetua nocte clausa genæ non custodierunt: huius etiam opinionis Plinium esse volunt, qui lib. 11. cap. 37. hæc habet verba: omnia talia, vt pisces & insecta non habent genas, nec integunt oculos. Ego tamen illum inter genas, ac palpebras differentiam statuere credo: quia hifce statim subiungit; palpebræ in genis homini vtriusque, per genas intelligens malas, quæ paliter ac palpebræ illis animalibus defunt, quod idem auctor paulo inferius lucide declarat; In fra 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 partem oculi ferre collocat, item Galenus. Plinius inter genas & palpebras differentiam agnoscit.*

loci

Græcorum voca-  
bulorum palpebris  
inditorum inter-  
pretatio.

Pilos palpebrarum  
extremis cartila-  
gineis infixos cilia  
dici.

loci non est inquirere; tutius, (meo iudicio) erit, partes has communi vocabulo palpebras nominare. Græcis βλεφαρον, pellis oculus tegens palpebra dicitur, quod Oppiani interpres ὀμματοφύλλον, quasi oculare folium dicas, vertit, παρὰ τὸ φάρον ἢ ἰματίον ἐν αἰτῇ βλεφάρους, 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, ἀσκήσιον 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 inferiusque tegunt: pilos, qui extremo palpebrarum ambitu adherent, cilium nominans.

[Tab. 1. org. vif. f. 1. l. g. h. l. f. 3. l. b. l. f. 3. l. d. d. d. l. E. b. l. a. a. a. l. f. 7. l. k. k. l. f. 8. l. g. l.]

## CAPVT V.

## De definitione palpebrarum.

Palpebra quæ?

Palpebrarum co-  
positio.

Temperies.  
Substantia.

Cuiuslibet oculo du-  
as natura largita  
est palpebras.

DE nomine palpebrarum absoluta oratione ad essentiam eius indagandam properare tempestiuum est. Palpebræ sunt partes ἀνομοιομερές seu dissimiles ex similibus constructæ, frigida & sicca, oculis tegimenti & velaminis instar obiecta, ut illos ab extrinsecus occurrentibus iniuriis præmuniant. Dissimiles 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. 8. aph. 52. ipsas natura siccas esse, manifestis verbis testatur. Hinc est, quod molliem, carni similem, non obtineant, neque tamen ad ossæam duriem declinent, sed (ut 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 præmissa definitionis membrum, quod finalem palpebrarum causam exprimit, in sectione de oculorum, eorumque partium vsu enucleabimus. Duæ unicuique oculo concessæ sunt, superior vna, & altera inferior: superior à supercilio incipiens, ad superiorem oculi partem descendit: inferior à gena sursum ad mediam quasi oculi partem ascendit: hæc fixa & immobilis quiescit, illa motu voluntario prædita est.

## CAPVT VI.

## De ciliis oculi.

Cilium quid?  
Palpebram quæ-  
que unicum tan-  
tum pilorum ordi-  
nem habere.

Cilia cur erigan-  
tur?

Non seruare æ-  
qualem semper  
magnitudinem.

Incrementi leges  
sibi præfixas non  
transgredi.

Omnibus anima-  
libus pilis vestiti  
cilia competere.

Temperamentū.

Ex nimio Veneris  
vsu cilia deflexū  
pati.

UT 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, breuibus ea attingere animum induxi. Dicitur cilium ἀνέλω, quod est moueo, voluto siue versor: aut cilium quasi celiū à celando; quod oculum celet; Cilia igitur sunt pili extremis palpebrarum oris innati, quos Græci ἐκσφαιδῆς nuncuparunt; simplex ac vnus unicuique palpebræ tantum horum pilorum est ordo (secus quæ superciliis) rarus, cuius pili erecti exstant, uti idem Gal. 11. de vs. part. 14. notauit, rationem vna addens, quia scilicet in duro infixi sunt, secus, quam superciliorum pili. Æqualem hi pili non semper seruant magnitudinem: aliam enim viro, puero, seni, aliam mulieri, aliam alopecia detento, aliamque sano natura concessit; ubi 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. vif. f. 1. l. c. e. l. f. 2. l. q. l. f. 3. l. e. l. f. 4. l. d. l. f. 5. l. e. l. f. 7. l. l. l. l. f. 8. l. l. l. l.]

## CAPVT VII.

## De superciliis.

Supercilia quæ.  
Vocabuli ὑπομαρ.  
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 arcu supra cutem decumbunt. Figura horum varia est, quam physiognomicis consideran-



## TAB. II. ORGANI VISVS.

FIG. I.



FIG. II.



TABVLÆ II. ORGANI VISVS  
DECLARATIO.

**T**Abula præfens reuoluta cute musculos, temporalem scilicet, trochlearem, & obliquum inferiorem trochleari oppositum, orbitæ sepimentum, glandem lachrymalem, corpus sphericum & pupillam oculi superiori figura delineat. Inferiori autem cerebri diuisi portionem & cerebellum, neruorum opticorum ortum, congressum, & separationem, musculos trochleares rectos & obliquos, internos & externos, superiores ac inferiores, pupillam & corneam oculi, glandulamque lachrymalem deferibit. Atque hoc esto vtriusque huius tabulæ figure argumentum, characterum notis in sequentibus animaduerte.

LITERARVM PRIMÆ FIGVRÆ  
expositio.

- A A** *Cutis frontis & temporum detracta.*
- B B** *Cranium denudatum.*
- C** *Musculi temporalis pars extra situm reuoluta.*
- D D** *Extremitas musculi temporalis abscissa.*
- E E** *Osseum orbitæ munitimentum.*
- F** *Musculus trochlearis.*
- G** *Trochlea ipsa, per cuius canalem musculi chorda transit.*
- H** *Chorda trochlearis musculi.*
- I** *Glands lachrymalis.*
- K K** *Oculi corpus.*
- L** *Cornea oculi tunica.*
- M** *Pupilla oculi.*
- N** *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

CHARACTERVM SECUNDÆ FIGVRÆ  
index.

- A A A** *Cranii resecti pars euryctidus seu cauernosa.*
- B B** *Cerebri abscissi & diuisi portio.*
- C C C** *Cerebellum.*
- D** *Neruorum opticorum coitus & unio.*
- E E** *Eorundem neruorum segregatio & ad singulos oculos digressio.*
- F F** *Trochleares vtriusque oculi musculi.*
- G G** *Amborum oculorum trochlea.*
- H H** *Musculi recti superiores.*
- I** *Nervi optici ad oculum propagatio.*
- K K** *Musculi recti exteriores.*
- L L** *Musculi recti interni lateris.*
- M** *Musculus rectus inferior.*
- N N N N** *Orbicularia oculorum corpora tunicas coniunctiuam & scleroticam indicantia.*
- O** *Pupilla oculi transparentis.*
- P P** *Cornea oculorum tunica.*
- Q** *Obliquus inferior musculus trochleari è regione respondens, contrario agens modo.*
- R** *Glandula lachrymalis extra situm ducta.*
- S** *Osseum orbitæ sepimentum cute denudatum.*
- T** *Cutis ab osse temporali reuoluta.*

## CAPVT XL

## De glandibus oculi.

Oculi glandulam  
ad carnem sub-  
stantiam nonnihil  
accedere.  
Minorem oculi  
eam: hanc glandu-  
lam carere.  
Glandula lachry-  
malis vnde dica-  
tur.  
Situs eius.

**G**alenus *to. de vs. par. n.* glandulam illam, quæ maiori oculi angulo incubat, corpus carneum nōminauit; significare volens, eam vere glandulam non esse, sed ad carnem naturam nonnihil declinare, vnde etiam *eodem loco* carunculam nervosam eam appellat. Nescio quidnam hic aliqui de altera glandula somnient, Galenum suæ opinionis testem citantes: an non vident, ipsum *capite citato* ex professo naturam excusare: quapropter oppositum angulum huiusmodi caruncula non donari? Dicit etiam lachrymalis glandula, eo quod hinc lachrymæ prodeant, conuenienter potest. Posita est in foramine ad narium capacitatem ingrediente in angulo maiore oculi, vbi etiam nobis viuentibus conspicua est.

[Tab. 1. org. vif. t. 1. l. 1. f. 1. l. 1.]

## CAPVT XII

## De partibus, quas oculi cum reliquis corporis membris communes possident.

Corporis partes  
communes quā-  
dam  
Nervos per uni-  
uersum corpus di-  
spersos vagari.  
Arterias & venas  
itaque totum cor-  
pus pervadere &  
irrigare.

**P**artes communes eæ 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 vniuersum animalis corpus natura distribuit. Quoniam autē nec animal, nec animalis pars est id, quod vita caret, propterea pari liberalitate arterias vnde quaque disseminauit. Postremo quoniam id, quod viuit, 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 iustissima mater. De his igitur vt ordine agamus, instituti nostri ratio efflagitat.

## CAPVT XIII

## De venis oculi.

Venas oculi sen-  
sum oculorum ve-  
natum fere effu-  
gere.  
Venas oculorum  
in eorum inflam-  
matione conspi-  
cui esse.  
Ortus.

**V**enæ 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 pizæ matris, vt idem Galenus *10. de vs. par. 2. & 4. de loc. aff. 2.* animaduertit.

## CAPVT XIV

## De arteriis oculi.

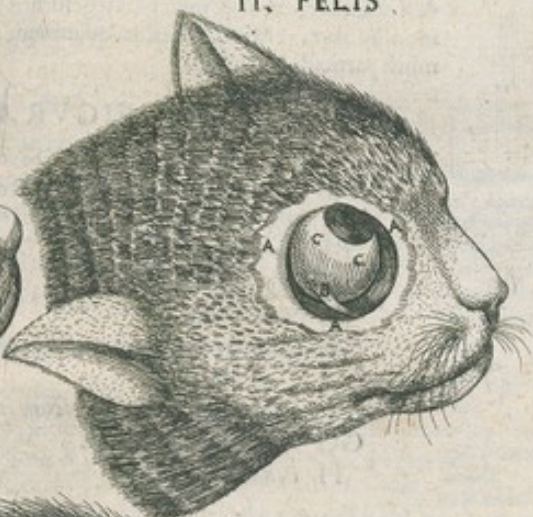
Arterias soli cry-  
stallino contribu-  
tas quidam volūt.  
Solum partem vi-  
sionis morbi sub-  
iectum existere.  
Refutantur.  
Vitreus & crystal-  
linus humor, an  
& quomodo vi-  
uant.

**A**rteriæ etiam oculo insertæ sunt: reperiuntur autem nonnulli, qui ex humoribus soli 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- sis 2.* diligenter de laxa visione differens, solum crystallini humoris morbos proponit, ita vt ex eo solum crystallinum viuere concludant. Sed nō est bona consequentia: ego enim propterea Galenum crystallini morbos tantum assignare crediderim, quia pars est principalis: siquidem ego induci nō 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

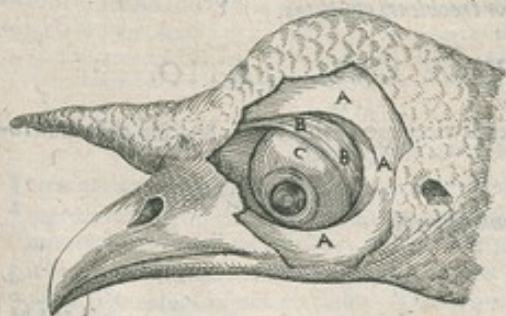


III.



SIMIÆ.

IV. GALLI INDICI



V. GAL. INDI.



# TABVLÆ III. ORGANI VISVS DECLARATIO.

**I**N præfenti tabula ex triplici brutorum specie, videlicet felis, simiæ, & galli Indici, oculi structura retextitur, & musculis trochlearis ac ei oppositus obliquus, ipsaque trochlea commonstrantur, vt exinde patefcat, quamnam *ἀναλογία* seu affinitatem dictæ partes cum hominis particulis obtineant.

## PRIMÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

**F**igura hæc prima in oculo felis cerebri partem denudatam, musculum quoque trochlearem, ipsamque trochleam, & chordam musculi delineat.

AA *Offis rupti 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 *Pellus reuoluta.*

## SECUNDÆ FIGVRÆ *ἰσχυρία*, SEV INTER- pretatio.

**P**recedens felis figura eximium, & Dedaleum naturæ in fabricando trochleari vocato musculo artificium spectandum nobis exhibuit, qui quidem semicircularibus, vt impellat oculum, motibus constructus est, attamen solus huic muneri sufficere impar fuit, nisi alius e regione oppositus contrario ageret modo, ab ipsoque attractum oculum retraheret. Secundum itaque *ἰσχυρία* illum musculum, cuius subsidio & adminiculo trochlearis suam actionem absoluit, in proscenium adducit.

AAA *Os cute denudatum.*

B *Musculus obliquus inferior trochleari oppositus.*

CC *Oculi corpus.*

## TERTIÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

**I**N simiæ capite globosum oculi corpus cum duobus musculis, trochleari videlicet, & obliquo inferiori opposito præfens *ἰσχυρία*, 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.

**H**æc figura musculus quidam trochlearis vicem gerens in capite, & oculo galli Indici ostenditur.

AAA *Os nudum.*

BB *Musculus trochlearis munus subiens.*

C *Ipsius oculi corpus.*



Quidam septem.  
Conuelliuntur Co-  
lumbi opinio.

Author sex oculi  
musculos esse vult.

Galenus, qui sepius  
statuit, quomodo

cum neoterici re-  
de sententibus

conuelliuntur possit.  
Septimum, quem

Galenus addit,  
musculos, bruto-

rum, tantum esse  
proprium.

In quibusdam  
belui septimus

musculus de-  
deratur.

deniq; septem, quibus suffragari videtur Galenus. Et quod primum ad Columbi opinionem attinet, quam illa falsa, fugilis, ac anatomico indigna sit, in tractatu de musculorum utilitatibus latius probabimus: sufficit huic loco vulgari anatomicorum sententia recepta, sex esse oculi musculos demonstrare; interim vero Galeho contradicere nolumus, vtpote qui cum nostra hac opinione conciliari optime potest. Nam & ipse Galenus 2. de loc. affect. 2. senario numero musculos concludit: sed 10. de v. par. 8. & lib. de dissect. musc. cap. 3. septimum addit, qui circa oculi basim situs est, atque integrum neruum opticum circumdat, quem etiam in plures, siue in tres, siue in duos diuidere licet, seu quatenus membranis coaliti sunt, pro vno agnoscere; in-feritur autem in scleroticam. Sed hic solummodo brutis animalibus, quæ prona inceden-tia perpetuo terram spectant, vti bobus, concessus est: vnde Galenus septem statuens mu-sculos, de his loquitur, qui sex agnoscunt 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.

## CAPUT XVIII

## De musculorum oculi fabrica.

Situs musculo-  
rum.

Recti quatuor vn-  
de procedant, &  
quibus partibus  
inserantur.

Primus rectus.  
Superius vnde  
dicitur.

Secundus humilis  
appellatur.

Humilitatis, &  
superbia indicia  
vnde colligere  
liceat.

Tertius bibito-  
rius.

Quartus indigna-  
torius.

Obliqui duo, quos  
amatorios indi-  
git arunt.

Primus ortus, &  
insertio.

Trochlea oculi à  
Fallopio primus  
inuenta.

Columbi vana in-  
ditiatio retunditur.

Secundi obliquo-  
rum origo, pro-  
gressus, & finis.

Principium horum  
musculorum car-  
nosum esse, cau-  
dam tendinoseam.

Magnitudo, &  
figura.

SEX igitur oculi statuimus musculos, intra coniunctiuam ac pinguedinem absconditos, ni-si quod principio suo aliquantulum emergant, præter solum trochlearis musculi contractorem. Quatuor sunt recti, duo autem obliqui: recti à nerui optici quasi medio ad fo-ramen ossis sphæroidis, vbi scilicet oculi orbitam ingreditur, ortum trahunt, & nervosis exi-litatibus, quas *ἀπονεύματα* Galenus vocat, de quibus alias, in corneam desinunt. Vnus su-pra 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; quam-uis ego superbie ac humilitatis indicia ex palpebris potius desumenda arbitrer, & præsertim palpebra 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 mites sunt. Sed ad rem: tertius musculus ad latus dextrum situs est, maiori scilicet oculi angulo bar-baris bibitorius, Latinis adducens nuncupatur: quartus in opposito latere, angulo, inquam, minore versus tempora, quem indignatorius latus abducentem appellant. Restant duo ob-liqui, quos secundum Andreæ 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 ner-ui, degenerat, quæ chordam vocant; quo per trochleam à Fallopio primum inuentam transit, quapropter trochlearis hic musculus non inepte dici posset, & in scleroticam hoc tendine obli-que inseritur. Hic est ille musculus transversalis Columbi, quem ille se primum inuenisse glo-riatur, cum nulli vnquam anatomicorum ignotus fuerit; in cuius etiam descriptione mirum in modum hallucinatur. Sextus atque vltimus musculus est alter ille obliquorum, qui ab in-feriori subocularis ossis parte prodicens prope angulum, dico maiorem, vbi futura maxilla su-perioris ossa distinguens, videre est, oblique admodum, versus angulum exteriorem progres-sus, 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 satis sunt hi muscoli, sed tenues, angusti, atque oculo, cui inseruiunt, proportionati.

[Tab. 1. org. viff. a. l. h. l. m. n.]

Tab. 2. org. viff. a. l. h. h. k. l. l. l.

Tab. 3. org. viff. a. l. f. g. h. k. l. f. 3. l. e. g. h. k. l. f. 4. l. g. h. k. l. q. s. u. l. f. 5. Indi. l. c. 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. c. d. f. g. h. i. l. f. 10. l. e. d. e. l. f. i. l. l. e. e. g. h. i. l. f. i. k. Simiz. l. e. f. k. l. f. 13. l. e. g. h. k. l. f. 15. Ouis. l. d. g. k. l. f. 16. l. a. a. a. l. l.

Tab. 1. org. viff. f. 7. l. d. l. l.

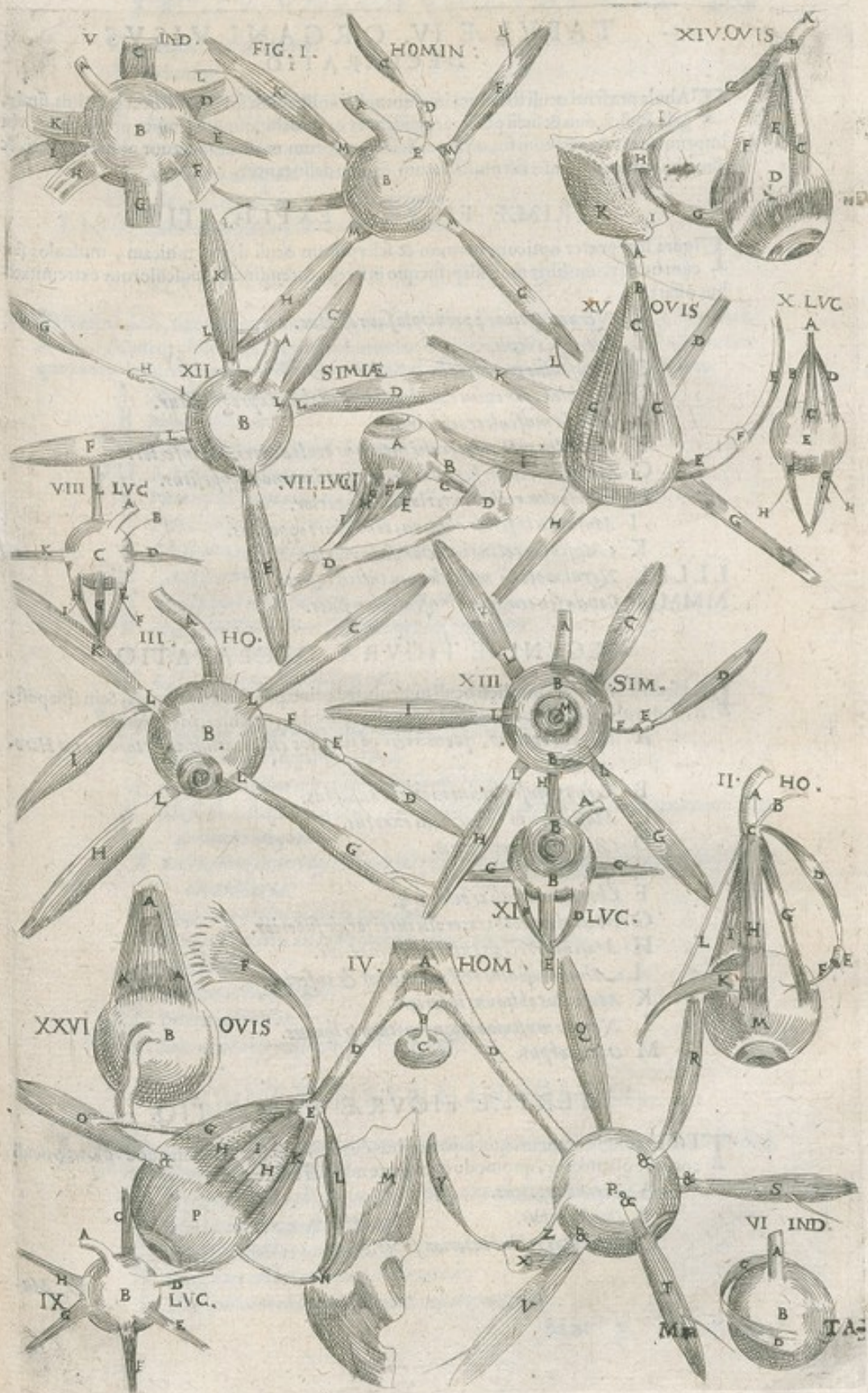
Tab. 2. org. viff. f. 1. l. f. a. l. f. k.

Tab. 3. org. viff. f. 1. hom. l. c. i. l. f. 1. d. k. l. f. 3. l. d. i. l. f. 4. l. o. l. r. y. l. f. 5. Indi. l. e. i. l. f. 7. Luc. l. b. e. l. f. 8. l. e. i. h. l. f. 9. l. e. h. l. f. 10. l. f. g. l. f. 11. l. d. f. l. f. 12. Simiz. l. e. g. l. f. 13. l. d. i. l. f. 14. Ouis. l. g. l. f. 15. l. e. i. l. l. k. l. f. 16. l. a. a. a. l. l.

Tab. 4. org. viff. f. 1. Fel. l. e. l. f. 1. l. e. l. f. 3. Simiz. l. e. l. f. 4. gal. l. d. f. 4. l. b. b. l. f. 5. l. b. l. l.]

# TAB. IV. ORGANI VISVS.

281



282  
TABVLÆ IV. ORGANI VISVS  
DECLARATIO.

**T**Abula præfenti oculi structura in quintuplici animalium specie, videlicet hominis, simiæ, galli Indici, ouis & lucii piscis, ac quidem ex cauo orbitæ sinu exempta proponitur, ubi imprimis nerui optici cum sua origine, & sex oculorum muscoli, quatuor nimirum recti, & duo obliqui, cum vniuersali musculorum exortu delineantur.

PRIMÆ FIGVRÆ EXPLICATIO.

**F**igura hæc præter opticum neruum & scleroticam oculi dextri tunicam, musculos sex cum neruis cuiuslibet musculi principio insertis, & tendinosis musculorum extremitatibus offert.

- A *Neruus opticus à principio suo resectus.*
- B *Sclerotica oculi.*
- C *Musculus trochlearis.*
- D *Trochlea, per cuius canalem 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.*
- LLLL *Nerui motorij musculorum initiis inserti.*
- MMMM *Caudæ seu tendinosi musculorum fines.*

SECUNDÆ FIGVRÆ DECLARATIO.

**P**ræfenti icone iidem prædicti oculi muscoli, sed principijs suis adherentes, & in situ positi, cum vniuersali eorum exortu & trochlea, chordaq; trochleari delineantur.

- A *Neruus opticus, quem πόνος ὁπτικὸς, hoc est, meatum visorium 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.

**T**ertia hac figura eadem, quæ superioribus duabus, depinguntur, nisi quod volutatio oculi corpore ostendatur, quomodo in ea parte musculi inferantur.

- A *Neruus opticus.*
- B *Oculi corpus.*
- C *Musculus rectus interior superior.*

D *Mu-*

# Tab.IV. Organi Visus 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 *Membranosae musculorum exsistates.*

## QVARTÆ FIGVRÆ EXPLANATIO.

**P**raesens *εικων*, siue figura nervorum opticorum vnionem, & separationem cum infundibulo glandeq; pituitaria, itidem amborum oculorum corpora cum suis musculis, eorumque exortu vniuersali, adipe oculi, & osse orbitae, cui illigatur trochlea, pulchre exhibet.

- A *Nervorum opticorum coalius.*
- B *Infundibulum.*
- C *Glans pituitaria, graece κωπάειον.*
- DD *Nervorum 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 *Osse orbitae oculi portio magna.*
- N *Trochlea.*
- O *Musculus obliquus inferior cum suo nervo.*
- P *Globosum oculi oppositi corpus.*
- Q *Musculus rectus deorsum oculum deprimens.*
- R *Musculus obliquus inferior, qui coniunctum cum trochleari agens oculum in gyrum retorquet.*
- S *Rectus musculus oculum versus exteriora deorsum mouens nervi sui ramulo comitatus.*
- T *Musculus rectus oculum reuellens.*
- V *Musculus rectus ad inferiora sursum oculum euehens.*
- X *Trochlea.*
- Y *Musculus trochlearis.*
- ZZ *Chorda trochleae.*
- &&& *Extremities musculorum tendinosae.*

## QVINTÆ FIGVRÆ ENODATIO.

**H**oc *εξήγησις*, in galli Indici oculo neruum opticum, sphaericum oculi corpus cum omnibus adherentibus musculis proponit.

- A *Nervus opticus ab origine sua resectus in oculi centrum desinens.*
- B *Ipsius oculi corpus sphaericum.*
- C *Musculus rectus interior, sed superior.*
- D *Musculus rectus exterior sed superior.*
- E *Musculus trochleari respondens operis confinio.*

Mm 2

F Mu-

# 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 munus sustinens.*
- K *Musculus obliquus.*

## SEXTÆ FIGURÆ INTERPRETATIO.

**H**æc figura omnibus musculis, quos oculorum bulbis exterius natura apposuit (duobus semicirculari motui inferuentibus exceptis) abscissis sphaericum oculi corpus vna cum neruo optico ipsius centro implantato delineat.

- A *Nervus opticus siue visus dñus.*
- B *Oculi sphaera.*
- C *Musculus trochlearis vicem gerens.*
- D *Alter musculus huic oppositus.*

## CHARACTERVM FIGURÆ SEPTIMÆ index.

**I**n Lucii oculo musculum trochleari correspondentem, aliosque rectos musculos, vna cum neruo optico, & osse maxillæ præfens figura depingit.

- A *Oculi bulbus.*
- B *Musculus trochleari respondens.*
- C *Musculus alter huic oppositus.*
- D *Os maxillæ superioris.*
- E *Musculus rectus.*
- F *Musculus rectus alter.*
- G *Nervus opticus.*
- H *Musculus rectus tertius.*
- I *Musculus rectus quartus.*

## FIGURÆ OCTAVÆ DECLARATIO.

**Q**uos præcedens typus in Lucii piscis oculo musculos maxillæ superioris ossi alligatos implicite quasi adumbravit, hos octava hæc figura vna cum neruis, si quibus inseruntur, expansos in apicem profert, ut illorum fabrica eo clarius innotescat. Sequentes tres eiusdem sunt argumenti, nisi quod interia facie in lucem prodeant, & vltimus decima vniuersalem musculorum scaturiginem demonstret.

- 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 *Mu-*

# Tab. IV. Organi Visus Declarat. 285

- 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 *Nervi 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.*

# 286 Tab. IV. Organi Visus Declarat.

LLL *Αποσπώσας, seu tendinosos musculorum extremitates.*

M *Cornea tunica.*

N *Κόρη, seu pupilla oculi.*

## DECIMÆ QVARTÆ FIGVRÆ OSTENSIO.

H *Ec figura in ouino oculo easdem particulas cum septimo Galeni musculo, & osse orbitæ ostendit.*

A *Nervus opticus.*

B *Vniuersalis musculorum ortus.*

C *Musculus rectus.*

D *Oculi bulb.*

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.

H *ic 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.*

## CAPVT XIX.

### De trochlea.

*Trochlea unde dicatur.*

*Fallopianus laus.*

*Non in omnibus animalibus reperiri trochleam.*

*Neq. in bobus conspicuam esse, uti vult Fallopius.*

*Figura.*

*Situs.*

*Connexio.*

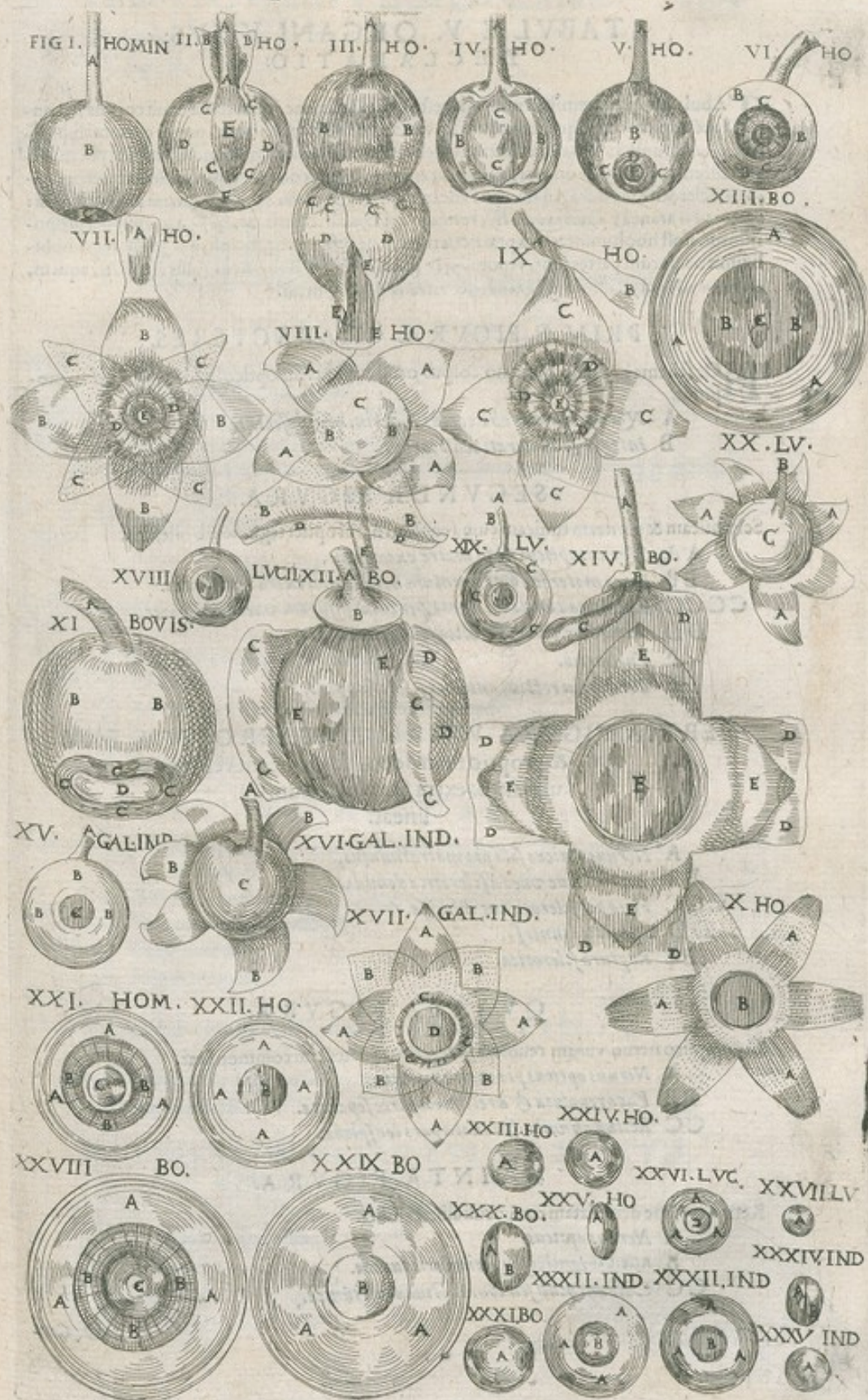
Ossi maxillæ superioris ad maiorem oculi angulum cartilago quædam annectitur, quam trochleam nominant, eo, quod per eam musculi chorda instar funis ductarii per trochleam vicissim trahatur ac retrahatur; Hanc primo omnium Fallopius de re anatomica optime meritis adinuenit, neq. enim suo hac in re honore defraudare decet; inuentum siquidem pulcherrimum est. Hæc in omnibus animalibus non adest, in gallo enim Indico eam non inueni, uti neq. in lucio pisce; in hominibus autem, & simia quam *κροχια* Aristot. nominat, atq. etiam in felle, ac oue inspexi & tabulis delineandam dedi. Dicit autem Fallopius in bobus eandem reperiri, quod saluo tanti viri iudicio ego obseruare non potui: ut vte 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. viff 7. l. ell Tab 2. org. viff 1. l. g ll f 2. l. gg. ll

Tab 3. org. viff 1. hom. l. d f 2. l. ell f 3. l. ell f 4. l. d. l. x. ll f 12. sumiz l. h. ll f 13. l. ell f 14. c. uis. l. h. ll f 15. o. mis. l. ell Tab 4. org. viff 1. d. ll f 3. sumiz l. d.

# TAB. V. ORGANI VISVS.

287



## TABVLÆ V. ORGANI VISVS DECLARATIO.

**T**Abula præfenti omnibus musculis resectis globosum ac sphericum 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 tunica omnes, nimirum *κεχρωιδης* siue cornea, cuius posterior facies *σκληρωιδης*, sclerotica seu dura Anatomicis vocari consuevit, *ραχειδης* ή *χροειδης*, vnea aut secundina: *αεργειδης* aranea; *αμφιβλησκειδης*, retina; *λεπασειδης*, ciliaris, & *κερη* ή *γλυνη*, pupilla proponuntur. Post hoc humores tres prædictis tunicis, ne diffunderent, inclusi, qui primarie & nobilissimæ oculorum partes sunt, utpote *υγρον* *ωκειδης*, humor albugineus (aliis *υδατωδης*, aqueus, *κρυσταλλοειδης*, crystallinus & *υαλοειδης*, & vitreus depinguntur.

### PRIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

**H**oc schema in oculo humano corpus oculi cum neruo optico ipsius centro infixo proponit.

- A *Neruus opticus ab exortu sui principio dissectus.*
- B *Integri & illacerati 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 ad aperta, per cuius fissuram vnea transperet.*
- DD *Σκληρωιδης χιτων* sclerotica seu dura tunica.
- E *Vnea portio.*
- F *Cornea seu rectius anterior sclerotica pars.*

**TERTIA FIGVRA VVEAM A SCLEROTICA EXV-**  
tam, & proprio sitam loco, scleroticam vero in-  
uersam & extra situm reiectum de-  
lineat.

- A *Neruus opticus sola pia matre indutus.*
- BB *Ραχειδης siue vnea à sclerotica denudata.*
- CCC *Vena per scleroticam dispersa.*
- DD *Sclerotica inuersa.*
- EE *Ruptura sclerotica.*

### QVARTA FIGVRA:

Cum optico neruo vveam reuolutam & retinam detectam commonstrat.

- A *Neruus opticus pia matre vestitus.*
- BB *Vnea reuoluta & à retina ex parte separata.*
- CC *Retina ab vnea denudata pars conspicua.*

### QVINTA FIGVRA.

Retinam plane denudatam cum oculi albo exhibet.

- A *Neruus opticus.*
- B *Αμφιβλησκειδης seu reticularis tunica.*
- CC *Album oculi seu coniunctiua oculi tunica.*

D *Cor-*

# Tab.V.Organi Vifus Declarat. 289

- D Cornea.  
E Pupilla.

## SEXTA FIGVRA.

Scleroticam &  $\gamma\lambda\iota\nu\upsilon\tau$  seu pupillam manifestat.

- A  $\Pi\acute{o}\rho\epsilon\varsigma$   $\delta\pi\lambda\iota\alpha\delta\epsilon$  seu *meatus visorius.*  
BBB Sclerotica tunica.  
CCC  $\chi\alpha\gamma\epsilon\tau\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$  seu *cornea.*  
D  $\chi\alpha\gamma\epsilon\tau\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$  alias *vnea sine vualis.*  
E *Foramen vneae membrana, quod pupillam constituere vulgo creditur.*

## SEPTIMA FIGVRA.

Scleroticam diuisam, vneam, ciliarem & pupillam depingit.

- A *Nervi optici indumentum.*  
BBBB Sclerotica in partes quatuor diuisa.  
CCCC *Vnea tunica itidem quadripartita.*  
DD  $\beta\lambda\alpha\phi\alpha\epsilon\tau\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$  seu *ciliaris tunica albugineum humorem à vitreo disgregans, cili figuram praeferens.*  
E *Pupilla foramen.*

## OCTAVA FIGVRA:

Scleroticam in quatuor partes diuisam, vneam explicatam & retinam conuolutam oculis subiicit.

- AAAA Sclerotica in quatuor partes dissecta.  
BBBB *Vnea expansa.*  
C *Retina conglomerata cerebri substantia similis.*  
DD *Extremitas vneae pupillam circumdans.*  
E *Nervus opticus.*

## NONA FIGVRA.

Retinam conglobatam, vneam quadripartitam, ciliarem, & vneae foramen ostendit.

- A *Nervus opticus.*  
B *Retina conuoluta cerebri substantia similis.*  
CCCC *Vnea quadrisariam diuisa.*  
DDD *Ciliaris tunica.*  
E *Foramen vneae.*

## DECIMÆ FIGVRÆ CHARACTERES.

- AAA Sclerotica in sex particulas distracta.  
B *Corneae tunica.*

## XI. FIGVRA IN OCVLO BVBVLO NERVVM

opticum, scleroticam & corneam exprimit.

- A *Oculi boni  $\pi\acute{o}\rho\epsilon\varsigma$   $\delta\pi\lambda\iota\alpha\delta\epsilon$ .*  
BB Sclerotica.  
CCCC Cornea.  
D Pupilla.

Na

XII. FI-

XII. FIGVRA SCLEROTICÆ REVOLVTÆ INTI-  
mam extimamq; superficiem cum vucæ parte  
adumbrat.

- A *Nervus opticus.*  
B *Portiuncula sclerotica resecta optico nervo adharens.*  
CCCC *Sclerotica revoluta secundum intimam suam superficiem.*  
DD *Eiusdem sclerotica superficies extima.*  
EE *Vucæ tunica.*

XIII. FIGVRÆ SIGNATVRÆ.

- AAA *Vucæ tunica eiusdem oculi bubuli.*  
BB *Pupilla.*  
C *Vucæ foramen, per quod retina transpatet.*

XIV. FIGVRA NERVVM OPTICVM EX VTRAQVE  
parte resectum, cum retina conuoluta, & sclerotica vucæ-  
que quadripartitis proponit.

- A *Nervus opticus.*  
B *Pars sclerotica illi annexa.*  
C *Retina conglomerata.*  
DDDDDD *Sclerotica in quatuor partes diuisa.*  
EEEE *Vucæ itidem quadripartita.*  
F *Cornea denudata intrinsecus ostensa.*

XV. FIGVRA INTEGRVM OCVLI GALLI IN-  
dici bulbum cum nervo optico offert.

- A *Nervus opticus.*  
BBB *Sclerotica.*  
C *Cornea.*

XVI. FIGVRA NERVVM OPTICVM, SCLEROTI-  
cam explicatam & in sex portiones dissectam, nec non  
vucam delineat.

- A *Nervus opticus eiusdem oculi galli Indici.*  
BBB *Sclerotica revoluta, & in sex partes diuisa.*  
C *Vucæ.*

XVII. FIGVRA SCLEROTICAM ET VVEAM TV-  
nicas expansas, item corneam & ciliarem  
detegit.

- AAA *Sclerotica expansa & quadrifariam diuisa.*  
BBB *Vucæ replicata.*  
CCC *Ciliaris.*  
D *Cornea.*

XVIII. FIGVRA IN LVCI OCVLO NERVVM  
opticum, scleroticam & corneam delineat.

- A *Nervus opticus.*  
BBB *Sclerotica.*  
C *Cornea.*

# Tab. V. Organi Visus Declarat. 291

## XIX. FIGVRA IN LVCH OCVLO PRÆTER NERVVM

opticum etiam cum, qui in scleroticam disseminatur, & dicta tunica 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 expansa, & in septem partes diuisa.
- B Nervus opticus.
- C Vnea.

## XXI. FIGVRA IN OCVLO HOMINIS HVMO.

rem crystallinum & vitreum cum tunica ciliari depingit.

- AAA Humor vitreus, Gracis *υαλονιδης υγροτης*.
- BBB Ciliaris tunica.
- C Crystallinus humor.

## XXII. FIGVRA HOMINIS.

- AAA Vitreus humor exempto crystallino.
- B Locus ac sedes caua 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 sphaericus a vitrei consortio exemptus & segregatus.

## XXVIII. FIGVRA IN OCVLO 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.

Bauhini.

Haly abbatis.

Auicennae.

Autores hos re-  
ter se non discre-  
pare.

Tunica quot mo-  
dis dicantur.

Primus.

Secundus.

Secundum diuer-  
sitatem 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 v. 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 conciliari possunt: siquidem tunicae dicuntur, vel ratione substantiae, hoc est, quod temperamentum, duritiem, densitatemque tunicae obtineant: Vel ratione usus, hoc est, quod quamvis substantiam tunicis dissimilem, omninoque alienam habeant, usum tamen tunicae partibus praebeant. Vnde Auicennas illud manifeste innuens, ratione substantiae duas tunicas, ratione usus 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: ut in sequentibus patebit latius.

CAPVT XXI.

De coniunctiva tunica.

Coniunctivam tuni-  
carum primam  
esse.  
Nomenclatura  
coniunctivae.

PRIMAM numero oculi tunicam coniunctivam non inepte statuunt anatomici, eo quod reliquis magis externa sit, primoque visui occurrat. Dicitur autem coniunctiva, eo quod oculares bulbos cum partibus circumiacentibus coniungat. colligetque, qua ratione &

Græ-

Græcis *ἐπιπεφυκός*, Latini adnata fuit appellata, quia eius subsidio vicinis partibus oculi quasi adnascuntur; seu, ut ex Galeno *de differ. morb. ultimo* patet, quod cornæ adnata sit. Ruffo *lib. 1. cap. 5. in sequis* dicitur, quod quemadmodum cuticula veræ cuti, sic hæc cornæ tunica 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 λευκὸς χιλὼν, 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 usu partium 7.* viscosa, atque vinctuosa 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 uterque bene dixerit. Vniuersum oculum vndique circumuoluit, præterquam anteriorem eius partem; supra hanc enim non extenditur. Initium sumit à pericranio, seu periorbitio, ut quidam volunt; sed forte magis proprie cum Galeno *10. de usu partium 3. & 7.* à dura matre eam nasci dicemus, quæ per futuras egressa vna pericranium constituit. A labiis superciliorum abducitur, & in longitudinem uti palpebra extenditur, rursumque per partes palpebrarum inferiores reducitur, & subiectis oculi musculis annectitur, donec ad iridem oculi, in quam definit, terminaturque, perducatur, ut hoc Galenus loco citato optime describit.

Temperamentum  
coniunctiua.

Magnitudo.  
Orbitæ.

## CAPVT XXII

## De innominata Columbi tunica.

Antequam ad cornæ explicationem deueniamus, de innominata Realdi Columbi membrana pauca in medium proferre, non præter rationem erit. Dicit itaque, membranam quandam à nerveis musculorum oculi tenuitatibus genitam, sub adnata tunica reperi, 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 vñquam fuerit, causa est, quia membrana nomen non meretur. Nerveæ enim illæ musculorum tenuitates membrana non sunt, sed ipsorum tendines, & tot reperiuntur, quot sunt musculi: quod si igitur concedam, membranae ipsi nomen competere, non erit membrana vnica tantum, sed plures, tot enim dico huiusmodi nerveæ adsunt corpora, quot sunt musculi. Quatenus autem cœcant, & 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 usu part. 8.* ubi hæc habet verba, de musculis oculi loquens. Degenerantes autem omnes, (scilicet musculi) in nerveas exsistunt, quas Græci *ἀνομαλούς* appellant, circumculum vniam efficiunt, latæ tendonis in iridem desinenti. Deinde *10. de usu part. 2.* in eandem sententiam sic inquit; *Sexta quoddam tunica extrinsecus prope accedit in duram tunicam inserta, in qua musculorum oculos mouentium sunt *ἀνομαλούς*, id est, nerveæ interfectiones.* Quomodo melius, perfectius accuratiusve nomen, integramque huius membranae fabricam paucis, succinctisque adeo verbis explicare Galenus, (cui nihil ignotum) potuisset?

Opinio Columbi.

Membranam hæc  
nemini incognita  
fuisse.

Quare innominata  
hæc habetur fuisse.

Innominatam  
membranam, quæ  
Columbo nobis  
obtrudere annu-  
titur, reuera mem-  
branam non esse.  
Columbi membra-  
nam Gal. fuisse  
cognitam, & ho-  
mine expressam.

Multorum nerveo-  
rum costiones ten-  
dinem constituunt.

## CAPVT XXIII

## De cornea tunica.

Membranam hanc Aristoteles *5. de generatione animal. cap. 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. Cornea vocatur hæc tunica à Galeno, atque omnibus fere scriptoribus: deinde etiam cornicularis seu corniformis, Græcis *κροταλίδης*, eo, quod cornu optime referat. Sunt, qui hanc à sclerotica diuersam statuunt, quibus & ratio finere videtur, siquidem anterior eius facies cornu admodum similis est, reliquis autem sui partibus substantia, & accidentibus discrepat. Atqui reuera *κροταλίδης* cum *κροταλίδης* sua data cum cornea vnica, atque eadem exsistit; nam si diuersa esset, aut à se inuicem

Cornea cur Ari-  
stot. cutis dicatur.  
Ruffus vocat inci-  
cuticulam.

Nam cornea &  
sclerotica differat  
ab inuicem.  
Non distinctas es-  
se demonstratur.  
Ratio 1.

Ratio 2.

*Arist. corneam à sclerotica diuersam non agnouit.*

*Neg. Galenus differtim hoc admittit.*

*Cornea sui principio crassa, vltimus vero ad anteriorem progrediens partem densior, & tenax est, & cornu laminis extenuatis simile. Quomodo sit accipiendus Gal. locus ubi corneam profundo vlceri affici posse tradit. Corneam, si simplicem, si multiplex, si 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 vnā ac eandem esse conuincitur. Adde, quod ab vna eademq; membrana ortum habeant, & quotuplex est sclerotica, totuplex (liceat hoc artis vocabulum fingere) etiam est cornea: ecquid opus pluribus? sufficit vnā alteri ita continuam esse, vt, nisi harum altera lædatur, separari nequeant. Neque enim Aristoteles diuersitatem hanc admittit, vnde *5. de generat. anim. cap. 1.* inquit, eam esse translucidam, tenuem, albam, ac lauem: per *albam* intelligit partem illam, quæ posterior est, scleroticam scilicet; hæc enim manifeste candidat; per translucidam *tenuem*, ac *lauem* partem anteriorem, quæ pupillæ obtenditur, quamuis forte de sola anteriori parte melius intelligatur, vt etiam Galenus *10. de vsu part. 3.* fabricam corneæ accurate enarrans, & eam à sclerotica minime diuersam esse, tam clare docet, vt verba eius hoc loco omittere non possim. Considera, inquit, hic quoque natura prouidentiam, simul ac fabricam; cum enim crassa quidem esset admodum hæc tunica, sed densa minus, quam vsus flagitabat (hæc intellige de parte illa, quam scleroticam nominamus) tenuiorem simul, ac densiorem capit producere. Post autem paulatim promouens partem eius maxime mediam longe tenuissimam, ac densissimam effecit. (& hæc de cornea 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 corneam profundo vlceri affici posse affirmat, nullam, inquam, hoc contradictionem inducit, licet tenuem eam hic statuatur: vnde Auicennas pie Galenum explicans, inquit, substantiam quidem eius esse tenuissimam, sed quadruplicatam, vt propterea possit, & superficiali, & profundo vlceri detineri. Quamuis autem multiplex sit, vnā tamen, simplicemque originem ab externa opticorum substantia desumit, ita referente Galeno *10. de vsu part. 2.* Vniuersum oculum, si cum sclerotica intelligatur, ambit portio anterior, quæ pupillam operit, translucida, ac splendida est; & obseruandum id, quod Galenus *10. de vsu part. 4.* notat hanc partem à crystallino foras longius abduci: causam in vsibus dicemus.

[Tab. 5. org. vis. f. 10. hom. l. b. ll. f. 2. bou. l. cccc l. f. 14. bou. l. f.]

## CAPVT XXIV.

## De sclerotica tunica.

*Scleroticā etiam si non realiter, nō minime tamen à cornea distinguendam esse.*

*Scleroticam corneam non repræsentare, nisi solam diuinitatem exceperis. Scleroticā substantia.*

*Per corneam vasa oculorum diffunduntur.*

*Omnes oculorum musculos in scleroticā terminari.*

Quamuis scleroticam à cornea diuersam non esse, nec realiter distinguendam, ex præcedentibus constat: quamuis, inquam, ex illis, quæ de cornea diximus, scleroticā fabricā quasi integrā elucescat; tamen, quia nonnulli reperiuntur, qui eam à cornea distinguunt, facere non possum, quin & ego de eadem seorsum breuibus agam. Et primò concedo, nomine eam à cornea distingui debere, vt pote 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 corneam nominare possit. Alba est, densa, dura, & quadruplicata; & secundum reliqua, corneæ omnino similis: nisi quod hæc vasorum receptaculum sit. Cum itaq; nulla alia inter has sit differentia, vltius de illa discernere (tautologiz vitandæ gratia) supersedebimus. Notandum autem, in hanc omnes oculorum musculos inseri, ac terminari, vt & ex præcedentibus liquet, & suo etiam loco declarabitur.

[Tab. 5. org. vis. f. 1. hom. l. b. ll. f. 2. hom. l. cccc l. f. 3. hom. l. dd ll. f. 7. hom. l. bbbb ll. f. 10. hom. l. aaaa ll. f. 11. bou. l. bb ll. f. 12. bou. l. cccc l. f. 14. bou. l. dddd ll. f. 15. gal. Ind. l. bbb l. f. 16. gal. Ind. l. bbb l. f. 17. gal. Ind. l. aaaa ll.]

## CAPVT XXV.

## De vuae tunica.

*per vnde tunica à choroidē minime discrepare realiter, sed nomine tenus. Vuca cū dicatur hæc membrana.*

Sicuti cornea quibusdam à sclerotica distinguitur, ita etiam vuca à choroidē diuersam esse, nonnulli volunt: ego autem, (vt breuibus rem absoluam) realem differentiam nego, nominalem vero seu accidentalem, vt in cornea, sic pariter in hac concedo. Dicitur vuca hæc membrana, non per se ac simpliciter, sed quatenus humoribus distenta, acino vuæ consimilis est: eadem quoq; ratione Græcis *παρωδὴ*, aciniformis appellatur; vualis Meletio, aliis vualiformis. Sunt, qui *παρωδὴ* etiam, Latine choroidem, hoc est, secundinam nominant, eo quod ex pia matre originem trahens vasculis fibrillisque adeo referta sit, teste Galeno *10. de vsu part. 2.* & sicuti secundina per infinitorum vasorum participationem vtero annectitur, pari modo vuca

vuca

vuae cornæ venarum arteriarumque interuentu adhæret; ita, vt quidam ex venis, ac arteriis eam contextam esse velint, vti secundina forum inuoluens. Reperiuntur tamen nonnulli, qui curiosa distinctione inter vucam, & secundinam differetiam ponunt, anteriorem partem, quæ secundum pupillam est, quæ scilicet transparenti cornæ subest, vucam, posteriorem vero, quæ scilicet anteriori è diametro opposita est, quæ opticum respicit oculus, secundinam superfluitiose 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 adeo, sed aliquantulum alpera, quod distinxit *10. de vsu part. 4.* Galenus notat; vnde *19. de vsu part. 6.* addit, partem illam, quæ crystallinum attingit, spongiæ madidæ similem esse. Anteriori parte densior, compactior, crassior, ac durior: posteriore vero, quæ secundinam dicitur, à sanguine, & spiritibus copiosis rarior facta est. Variis coloribus donata est, vt nigro, fusco, ceruleo, viridi, cyaneo. Parte anteriori perforata est, foramine hominibus rotundo, bobus oblongo atque ouali, quod pupillam aliqui dicunt: & hinc vucam foraminalem nonnulli nominant; hic vucæ terminum esse volunt, non enim exacte humores circumdat, sed à tenui meninge, iuxta neruum opticum exorta, ad anteriora progrediens, dilataitur, vbi vero penes iridem est, finitur foramine ante crystallinum relicto, quale acinis vuarum suspensorio pedunculo priuatarum quoque inest. Cornea ad iridem vsque leuiter adhæret, anteriori autem parte vndequaq; libera est: circa medium ad crystallinum diuertitur, cui per vasorum insignem texturam annectitur, atq; hoc pacto interstitium est inter vitreum, & aquum.

[Tab. 4. org. vii. f. 2. hom. l. e. ff. 3. hom. l. bb. ff. 4. hom. l. bb. ff. 7. hom. l. cccc ff. 12. bou. l. ee ff. 13. bou. l. aa ff. 14. bou. l. cccc ff. 16. gal. Ind. l. cff]

regiades, quod se  
cunctis instar va  
firmum subsidio re  
liquis tunicis ad  
bareseat.

Quidam ante-  
riorem vasa par-  
tem pinguis po-  
steriorem xgondis  
dictam volunt.

- Una tempera-  
e memum quodam.

*Sanguinolenta*  
*dicrana* Valla.

- *Substantia.*  
- *Figura.*

Anterioris densio-  
-rem, posterioris ra-

*Varia insignita*

1- coloribus.

1- effe parte an-  
teriore.

Q. Connexio cum co-  
nec, & cryftallini

## CAPVT XXVI.

*De aranea tunica.*

**A**ranearum hanc tunicam Galenus cum *lib. de oculis cap. 2. tum 10. de usu part. 6.* & pluribus aliis in locis nominat: ἀράχνη Græcis dicitur, etiam Ruffo *lib. 2. cap. 3.* aranealis vocatur, eo, quod aranearum telis non dissimilis sit. Galenus autem tenuissimæ caparum 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, unde etiam *παράχνη*, lentiformem illam Aetius vocat. Pellucida est, tenuissima, densissima, & secundum Galenum *10. de usu part. 6.* alba ac splensens. Ortum ducit à retina, ut quidam volunt, unde procedens non dimidium, sed uniuersum crystallinum circumambit: ita, ut, 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 splensens, lucida, adeoque: transparens est, ad anteriorem crystallini partem solummodo pertinere, atque id quod posteriori parte reperitur, non habere rationem membranae. Nihil, inquam, excusat, si quidem posteriori parti omnem tunicam expresse denegat: quinimo hic humores inter se coniungi, inquit. Ut ut se res habet, laevis admodum, & perpolita est hæc tunica, & vnum hoc admirandum mihi videtur, quomodo scilicet membranulam, tam siccam, densam, splendidam, ac lucentem; ex retina, tam humidam, raram, opacam, atque obscura provenire, nullo alio mediante corpore, credi possit: uti idem de cornea, ac sclerotica, præter naturæ ordinem, videtur. At ego nec araneam ex retina, nec corneam ex sclerotica, nasci exilimo; sed in generatione omnes simul formari, ita ut potius hanc illi, quam illam huic, coniungi atque vniri, dicere auiam. Annectitur denique in orbem tunica choroidi, neque est, quod mediante ciliari illud fieri auctores autem, si quidem tunica ciliaris nihil aliud est, quam velligia in separatione choroidis in retina relicta, quod ex colore facile est animaduertere: Dicunt autem ciliarem, quia ciliis non absimilis est.

[Tab. 3.org.viii.f.9.hom.1.b. ll f.14.bou.1.c]

Αραμεαϊνὸν μὲν  
λογίζεσθαι.

Caparrum tunicis  
à Galino compa-  
ratur.

Substantia.  
Scaturigo.

*Palmiturus ci*

¶ non dimidiatur  
in Galenus vult.

Excusatis Galeni  
non admittitur.

*Mirum natura est  
facile in homine*

membrana  
structura.

n

C Have members.

C nam not ex reti-  
na, uti nec cornu

*exsclerotica nasci*  
*Convexio arane*

<sup>3</sup> *canis choroide.*

## CAP V T XXVII.

*Deretina tunica.*

**V**Na, & eadem in generatione facta est tunica retina, atque aranea, ita, vt vnā cum altera interdum anatomici confundant, & praesertim Ruffus *lib. 2. cap. 3.* tria nomina ponit, quibus singulis non diuerfas membranas, neque diuerfas partes, sed vni atque vniuersae tria nomina competere inquit. Vocatur enim vitrea ab humoris coactione; à tenuitate aranealis

*Tunicam reti-  
nam cum aranea  
eandem videri.*

nealis

Reuera tamen di-  
uerfas esse tunicas,  
generatione qui-  
dem non differen-  
tes sed nomine. &  
textura duplici.  
Retina cur vitrea  
nomen quoque com-  
petere possit.  
Retina vnde dicitur a  
Galenus retinam  
ex tunicarum ca-  
talogo expungit.  
Tunica tamen no-  
men meretur, ab  
eo, quem præstat  
vitreo humore,  
continendo, vsu.  
Tunica retinæ ce-  
rebræ portionem  
refertur.  
Substantia eius  
mucosimilis.  
Vnde oritur, &  
in quamnam tu-  
nicarum inferatur?  
Temperamentum  
eius.

nealis; à vasculorum contextu figuræ; reticularis, quippe quæ ex angusto in latum diffundi-  
tur sinuaturque. Quia tamen diuersarum est partium, ac duplici humori dicata, duplicem  
cum neoteris nos quoque statuemus, nomine solum inter se differentem. Hanc igitur, de qua  
nunc agimus, vitream cum Russo nominabimus, eo quod humori vitreo competat: retina  
quoque & ἀμειβαντος, retiformis à figura dici consuevit. Retis enim figuram refert, illius,  
inquam, quod superiori parte angustum, inferiori vero amplum est, quodque piscibus circum-  
iicitur: vnde græcum nomen à circumiiciendo obtinet. Galenus autem à complectendo re-  
tiformem, & reticularem nominat 7. de plac. 5. & 10. de vsu part. 2. quod figura ἀμειβαντος, seu reti  
similis sit. Hanc Galenus inter tunicas locari non vult, & quamuis ratio Galeni sententiam  
confirmet, nos tamen ab vsu tunice nomen ipsi concedimus, quia vitreum circumdans, & con-  
seruans tunice officium præstat: vnde etiam ἀμειβαντος, amplectendo; circumdando  
nomen habet, ut dictum fuit. Rationem autem, quare tunicis annumeranda non sit, loc. de vsu  
part. citato subiungit, quod scilicet neque colore, neque substantia tunicam referat, nam si exem-  
ptam ipsam seposueris, in vnum acervum coniiciens, tibi plane videberis videre cerebri por-  
tionem quandam exemptam, uti idem verbotenus de plac. loc. citato repetit, & quidam substan-  
tiam hanc mucosimilem non inepte aiunt. Initium sumit à medullari nerui optici substantia,  
deinde expansa, ac dilatata, vitreum humorem complectitur, donec in maximam crystallini  
humoris orbem inferatur. Humida, frigida, mollis, subrubea, in summa mera cerebri substan-  
tia, quod maxime Galenus admiratur. Venis & arteriis crebris scatet.

[Tab. 5. org. v. l. f. 4. hom. l. c. il. f. 5. hom. l. b.]

## CAPVT XXVIII

### De iride oculi.

Oculorum circulo  
variegato propter  
analogiam, quam  
cum iride coelesti  
obtinat, iridis no-  
men inditum est.  
Iris oculorum ex  
septem circulis  
constat.  
Primum vnde sca-  
turiginem ducat.  
Origo secundi.  
Tertij. Quartij.  
Quinti. Sextij.  
Septimi.

VTi propter colorum diuersitatem inter meteora iris nascitur, sic in oculo circulus ille ver-  
ficulor iris dicitur, siquidem teste Galeno 10. de vsu part. 3. ex septem circulis constituitur.  
Primus (ut ab interno exordiar) fit à retina tunica, quatenus propaggines ad maiorem crys-  
tallini circulum transmittit: hic autem est iridis minimus, & intimus circulus, vnde paulatim  
accrecentes reliqui ordine eum inuehiunt. 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, uti in eius fabrica dictum est: quintus à dura  
matre, hoc est, à cornea seu sclerotica; (nam sclerotica à dura, uti secundina à pia matre gigni-  
tur): sextus ab extremis musculorum exilitatibus, quas ἀντιμεσος vocant, constituitur. Septi-  
mus, atque extremus est vltimus iridis circulus, qui à pericraeo efficitur, siue à coniunctiua, co-  
dem enim recidit. Hi inter sese colore diuersimode micantes versicolore iridem congrue  
exprimunt, vnde iure merito tale ipsi nomen tributum fuit.

## CAPVT XXIX.

### De pupilla oculi.

Pupilla in ὀφθαλμῷ  
λαγία.  
Pupilla cur γλαύ-  
κος vocatur.  
Pupilla nomine  
quid intelligen-  
dum veniat, am-  
biguit auctores.

PUPilla diminutivum est, à pupula, quæ etiam pupilio dicitur: Græcis vero κλέψ, nigrum illud,  
quod est in medio oculi, ut Polli inquit, vocatur. At Homero Iliad. 9. γλαῦκος nominatur  
ἀπὸ τοῦ γλαύκειν, hoc est, splendere, ὁ δὲ γλαῦκος, ut ait interpres: Eustachius autem Iliad. 9. 164.  
ἀπὸ τοῦ γλαῦκος, 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 probat. Aristoteles vero pupillam à  
crystallino distinguit 3. de hist. anim. 18. dicit enim, pupillam sæuo constare, crystallinus autem  
talis non est: sed clarius 4. de hist. anim. 8. nigricantem orbiculum pupillam nominat, crystalli-  
num autem, albuginemque 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 anatomicorum schola, foramen vuæ pupillam esse sustinet, cum qui-  
bus esse videtur Lucretius lib. 3.

Ut lacerato oculo circum si pupula mansit  
In columis, stat cernendi comata potestas  
Omnimodo: nec totum rumpas luminis orbem,  
Et circumcidat aciem, solans, relinquas.

Galenus pupillam  
ab vuæ foramine  
dirimit, & di-  
stinguit.

His tamen manifeste aduersatur Galenus 1. de sympt. causis 2. vbi claram inter pupillam, & rha-  
goidis foramen differentiam ponit, uti 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. 5. org. vis. f. 7. hom. l. e. l. f. 9. l. e. l. f. 2. bou. l. d. l.]

## CAPUT XXX.

## De crystallino humore.

**H**umores, 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 υγρός*, 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 consequentia rationem non videam, falsum quoque est: siquidem 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, etiam si 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 tamē est adeo liquidus, vt aliorum humorū instar disfluat, sed proprio termino circumscriptus, illam humiditatem obtinet, qua durus esse potest: quod animaduertens Galenus 7. de plac. 5. dicebat, crystallinum ita durum esse, vt mediocriter concretam glaciem imitetur: vnde Medicis grando, & 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 glaciei 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 diff. cap. 2. verbotenus tradit, quapropter illum globo leniter compresso, optime confert Galenus loco de plac. citato, vti idem accurate admodum 10. de vsu part. 6. notauit inquit; non enim sphaera est absoluta, & vndiq; æquabilis, ita vt lenti seu lenticle 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 rebitur 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. c. 2. anteriori parte albugineo, posteriori vitreo, vt ante Galenus monuit, tanquam semisecta quædam sphaera innata: planitie sua antrosum prospicit. Inuoluitur quartæ tunice, ex reticulari, & aranea compositæ: Connectitur autem retina.

## CAPUT XXXI.

## An crystallinus sit pars similis.

**V**bium 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 adeo simplicem, vt caro, adepsq; esse asserit, sed quia ratione nulla fulcitur, hanc dubitationem simplici contradictione relinendam existimo. Ego enim non modo similem, sed simplicem quoque, vt caro, cum esse dixerō: sui enim vndiq; similis, & vnam, parilemque substantiam vnde quaque adeptus est. Quatiq; ad nullam partem similem.

Pupilla qua proprie Gal. dicitur.  
Pupillam variis modis accipi.  
Prima significatio  
2. 3. 4.

Humores oculi tres sunt.  
Crystallinum inter oculi partes primas tenet.  
Humor crystallinus temperaturamentum.  
Aristotelis errorem demonstratur.

Oculum ex humore cerebri non generari.  
Omnes partes simul generari.

Crystallinum esse frigidum, & humidum & non liquidum.  
Crystallinum mediocriter concretam glaciem referre.  
Crystallinum esse clarum ac splendentum.  
Figura crystallini.

Error quorundam.

Situs crystallini.

Inuolutura.

Crystallinum similem, & simplicem esse.





*Crystallinum & vitreum membrana-  
rum esse esse  
tactu su.*

*Obiectio.*

*Cerebrum tactu  
careat.*

*Problema propositum à nomine A-  
natomicorum ha-  
llenus esse dis-  
cussum.*

*Cerebro omnem  
sensum admit  
Galenus.*

*Solutio.*

*Retinam pia ma-  
tris portunculam  
tegi vult aut hor.*

*Cerebri inquam  
cunq; partem pro-  
tensum est semper  
membrana in-  
uolui.*

*Internas cerebri  
ventriculos pia  
matre obliniri.*

*Retinam necessa-  
rio membrana  
cingi debere.*

*Qualisnam mem-  
brana retinam  
circumdet.*

*Membrana hac  
quid praestet oculo.*

*Aut hor separat  
membranam re-  
tinam ab ipso cry-  
stallino.*

*Obiectio.*

*Solutio.*

*Duram matrem  
in quatuor tione-  
bus dirimi, piam  
in duas.*

humoribus inscitur nervus: unde per membranas, quibus inuoluntur, hoc ipsis accidere credendum est. Crystallinus itaque, ac vitreus cum propriis suis membranis donati sint, ex his eos 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, propemodum ignoro; & nemine vnquam anatomicorum dubitationem hanc tetigisse admiror. Quod si igitur cam non plene soluero, excusatione potius, quam reprehensione dignus mihi videor, utpote qui primus hanc palæstram, hunc labyrinthum ingredior; & si forte non ex alio laudem mercor, 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 portuncula piæ matris integri: alias enim hæc substantia loco suo conservari non posset, sed hinc inde fluere. Et præterquam quod hisce humoribus tangendi munus 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 certiore reddat ac vindicet. Hinc in internis cerebri ventriculis piam matrem deesse noluit, quamvis huc qualitates rãgibiles fere nullæ perueniant, atqui hoc in abditis cerebri est; quid igitur naturam fecisse dicas in tali cerebri parte, quam longe extra cranium ablegauit? an hanc membrana destituisse iustum erat? Profecto iniustam ego nouercam naturam dixero, 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 10. de usu part. 2. quasi verbotenus explicat. Sed illa piæ matris officii memor, huic parti talem fere membranulam, qualis in cerebri ventriculis videre est, concessit, pellucidam, exanguem, densam & quasi venis, ac arteriis expertem: quia alteram piæ matris portionem, quam secundinam nominant, iis valis 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 dicēs, verum esse, quod medulla nerui optici duplici matre inuestita sit, sed cum ex dura fiat sclerotica, & ex pia vena, nihil præter solam nerui medullam pro constituenda retina relinqui. Negatur consequentia; nam mirum non est, si ex vna membrana plures fiant: quare enim sicuti ex dura matre quadruplex fit cornea, sic ex pia matre duæ fieri non possent membranulæ, vna, quæ cum venis, ac arteriis vucam, altera multa tenuior, quæ simplex retinam vna cum medullari substantia constituat? Sicut enim dura mater quadruplicatur, sic (mea sententia) pia mater duplicari nulla difficultate potest, concesso eo: quod dura mater pia duplo crassior existat.



## TABVLÆ VI. ORGANI VISVS DECLARATIO.

**P**ræfens tabula est *λεπτή* atq; in triplici animalium specie, videlicet ouis, lucci & hominis oculorum partes integrantes delineat, ostendendo in oculi corpore corneam, & scleroticam, musculum trochlearem cum osseo oculi ambitu, nec non alios musculos tam rectos, quam obliquos, superiores & inferiores: In ipsa quoque fronte crissam & ossa ethmoidea, item iugale, reliquasque ossium partes orbitam extremitatibus suis constituentes cum variis ossis sphenoidis cavitatibus & processibus, odoratoriorum nervorum scaturiginem, opticorum coitum & direptum, & longe plura in sequentibus mox figuris conspicua offert.

### PRIMÆ FIGURÆ DECLARATIO.

**F**igura hæc ouini oculi bulbum cum ossibus illum sepimēti vice circumdantibus, tegumento suo denudatis, simulque duos musculos, trochlearem videlicet, & obliquum inferiorem cum oculi orbita exhibet.

- A** *Cerebrum dura matre inuolutum cranii osse abiecto.*
- BBBB** *Rupti cranii vestigia.*
- CC** *Os oculi orbitam constituens à cute denudatum.*
- DD** *Oculi corpus globosum.*
- E** *Κεχρυσμένος 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** *Γάλην seu pupilla.*

### FIGURÆ SECVNDÆ EXPLICATIO.

**I**n hac lucci piscis figura præter oculi orbitam depinguntur quoque musculi tum trochleares, tum recti, iij; tam anteriores, quam posteriores, simulq; nervus opticus cornea & sclerotica tunica.

- a** *Pupilla.*
- A** *Cornea oculi tunica.*
- BB** *Σκληρωτικός seu sclerotica tunica.*
- CD** *Musculi recti posteriores.*
- E** *Nervus opticus ex cerebro ad oculi corpus tendens.*
- FG** *Musculi recti anteriores.*
- HI** *Musculi, quos ab usu & ἀναλογία proportionē trochleares appellare licet.*
- LL** *Vacua oculi orbita.*

### TERTIÆ FIGURÆ ENVCLEATIO.

**P**ræfens *εἰκὼν* in humano capite quandam cerebri partem, processus mammillares, & ex iis olfactorios nervos orientes, opticorum nervorum coniunctionem & separationem, truncos itidem arteriarum cerebri duos cum ossibus ethmoideis, & crista galli commonstrat.

- AAA** *Cerebrum dissectum cum variis & labyrinthis suis an fractibus.*
- BB** *Processus mammillares, quos vaccinarum papillarum formam referant, sic dicti.*
- CC** *Nervi odoratorii à prædictis processibus scaturientes.*
- D** *Nervorum opticorum coitus.*
- EE** *Nervorum eorundem disgregatio & ad singulum oculum digressio.*
- FF** *Magni trunci arteriarum cerebri, ex quarum surculis plexus iste mirabilis contextitur.*

G G ossa

# Tab. VI. Organi Vifus Declarat. 303

GG *Ossa huiusmodi seu cribriformia in media frontis basifita.*

H *Crista galli.*

III *Cavernosum cranii os refectum.*

## QUARTÆ FIGURÆ DILVCIDATIO.

Σ *χμα hoc prater os illud, quod parietem nasi & orbitæ partem constituit, os quoq; frontis, & iugale seu ζωμα ad eandem orbitam concurrentia cum variis eorundem ossium futuris depingit.*

AA *Os nasi parietem, & internam orbitæ partem efformans.*

BB *Συβολή seu compages eius superior, qua frontis ossi committitur.*

CC *Ομλία & commissura inferior, qua cum osse iugali coniungitur.*

DD *Os frontis ad orbitæ structuram concurrens.*

EE *Sutura eius, qua cum zygomate conglutinatur.*

FF *Ζωμα seu os iugale ad orbitæ fabricam pertinet.*

G *Sutura, qua cum maxilla superiori articulatur.*

H *Οσεία seu sagittalis sutura initium, qua nonnunquam ad narium radicem excurrit.*

## QVINTÆ FIGURÆ EXPOSITIO.

AA *Os frontis ad orbitæ fabricam faciens separatim propositum.*

B *Specus & cavitates ipsius orbitæ.*

C *Vestigium inferioris commissuræ.*

DD *Sutura lateralis signum.*

## SEXTÆ FIGURÆ OSTENSIO.

P *raesenti iconē os iugale exemptum cum quibusdam suis processibus & futuris, item maxilla superior & ossiculum ei adnatum cum loco glandulae lachrymalis, oculis subiiciuntur.*

AAA *Os iugale, Graecis ζωμα & ζώδης dictum, ad temporis musculi tutelam constructum.*

BB *Sutura, qua cum maxilla superioris osse coit.*

C *Ductus serratus nervi ad maxilla musculos cunctis.*

D *Ductus alius, in quo nervus ad maxilla musculos progrediens absconditur.*

E *Ossiculum maxilla superioris.*

F *Sedes glandulae lachrymalis.*

GH *Maxilla superior cum dentibus per ζωμων ipsi infixis.*

## CHARACTERVM SEPTIMÆ FIGURÆ

index.

A *Os nasi.*

BB *Os superioris maxilla à reliquorum sodalitia liberum & solutum.*

C *Cavitas, 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 zygomatis ab aliis dislaminati superficies, qua orbitæ ambitum constituit.*

B *Foramen, quod nervo exitum prabet.*

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 ILLVSTRATIO.

- A *Crista.*  
B *Processus crista.*  
C *Ossiculum ad orbita structuram concurrens.*  
DDD *Cavitates per quas pituita in nares distillat.*

DECIMÆ FIGVRÆ ENODATIO

Hæc figura os *σφηνοειδές* cum futurarum vestigiis & tribus eiusdem processibus, variis foraminibus & alatis partibus exprimit.

- AA *Locus coniunctionis ossis σφηνοειδούς.*  
B *Primus, & superior eiusdem ossis processus.*  
C *Secundus & medius processus.*  
D *Tertius isque infimus processus.*  
EE *Foramina sella sphenoidis, per qua nervi optici ad oculos excurrunt.*  
FF *Foramina, per qua motorii nervi ad oculorum musculos transcurrunt.*  
GG *Πτερυγίαι, processus seu ala sella sphenoidis.*  
HH *Posterior sella pars.*

LITERARVM XL FIGVRÆ  
significatio.

- A *Ossis cuneiformis plana superficies ad orbita constructionem concurrens.*  
B *Συμφοράς seu commissura vestigium.*

CAPVT XXXVII.

*Oculorum οφθαλμογλία, id est, osteologia.*

**C**ompaginem ossicam, qua oculi continentur, orbitam seu thalamum vocant, Græcis *ὀφθαλμὸς* seu *ὀφθαλμὸς* nuncupatur: ex ossibus quadruplicis generis constatur. 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 nervus ad palpebras pertinenti transitum præbet: Interna pars tum ex maxilla superiori, tum ex osse iugali componitur. Ad constitutionem lateris externi, vna cum iugali cuneiforme concurret; ad interni vero efformationem non solum maxilla superior, verum etiam ossicula illa tenuia narium cavitatem efficientia requiruntur, foramen illud, quod lachrymale glandulam admittit, efformantia: Fundum orbitæ os sphenoidis obducit foramen offerens, per quod nervi optici transgrediuntur: os autem maxillæ superioris in orbitæ capacitatem canalem admittit, quo nervum, qui ad faciei musculos penetrat, abscondit. Rima deniq; propter ossium conniuentiam relicta est, per quam nervi musculorum mandibulæ ablegantur. Omnia autem hæc ossa per suturas, atque harmonias sibi inuicem annectuntur.

*Canum oculi orbitam seu thalamum vocari.*  
*Superioris partis primordium, & substantia.*  
*Interna partis compositio.*  
*Lachrymalis glandula foramen.*

*Ossium oculi compositio.*

- [Tab. 6. org. viff. 4. hom. 1. dd. 11 f. 5. laa 11  
Tab. 6. org. viff. 4. hom. 1. ff. 11 f. 6. laaa. 11  
Tab. 6. org. viff. 4. hom. 1. aaa. 11 f. 7. hom. 1. a. bbi  
Tab. 6. org. viff. 6. hom. 1. f.  
Tab. 6. org. viff. 9. hom. 1. cell  
Tab. 6. org. viff. 10. hom. 1. cell  
Tab. 6. org. viff. 6. hom. 1. d. 11 f. 7. L. cell. f. 10. f. ff]



LIBRI QVINTI  
SECTIO SECVNDA  
DE ACTIONE  
OCVLI

CAPVT I.

*An tractatus hic ad naturalem Philosophum pertineat.*



VISIONIS contemplatio quam sit ardua, quam variis difficultatum involucris implicita, nemo est, qui ambigit, modo dissentientes & varias variorum Philosophorum sententias, imò vnius Platonis difficultatem, Aristot. huc illuc fluctuantem in asserendo inconstantiam, de principalis visus organi natura, visionis modo, tempore receptionis, medio diaphano, visibilis obiecti conditione, eiusque à materiei contagio immunitate, & alia, de quibus inter se Philosophi digladiantur, paulo attentius & acrius inspicat, animoq; versetur. Adeo vt in tam dubio & ambiguo certamine nos veritatem rimari posse desperemus, nisi Galenium fidelem ductorem haberemus. Videtur autem ad naturalem Philosophum non pertinere, quippe cum de rebus à materia seiunctis tractet, maxime vero, quia res à materia abstrahit, atque abstractas considerat: oculus enim colorem non prout in colorato inest, diiudicat, sed ab omni materia separatum; quandoquidem visus sensus spiritualis est, vti 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, quòd verum non sit, visum colores à materia abstrahere: nam vt calor ignis à longè sentitur, absque eo, quod à materia separetur, cur non etiam colores à longè videri possent, etiamsi à materia non abstrahantur, præsertim cum spiritualiter visum afficiant? vti hæc suo loco latius declarabimus.

*De organi visus actione & natura, vt q. obiecto & medio difficultatem admodum est se disquisitionem.*

*Nam visionis contemplatio ad naturam interpretem pertineat.*

*Oculum colorem ab omni materia concretionem liberum contemplari. Physicos non solum corpora considerare, sed etiam quocq; affectiones. Oculum colorem reuera à materia non abstrahere.*

CAPVT II.

*De obiecto visus.*

CVm igitur auctore Aristotele 2. de anima tex. 51. omnis illius, quod mouetur, & patitur, re-latum, πρὸς τι, seu mouens & agens rimari semper oporteat, nobis quoque primo, quidnam in hoc sensu sit id, quod mouet, inquirendum incumbet; deinde quid moueatur, patiat-urque, indagabimus; postremo, quomodo id fiat. Id quod mouet, obiectum sensus Philoso-phis vocatur, quod in visu quale sit, determinare difficile admodum est, quia infinita prope-modum sensum visus mouere, atq; ab eo percipi videntur; & tamen vnius facultatis cogno-scentis vnicum per se, & proprium obiectum statui debet. Mouent autem visum lumen, lux, perspicuum, & color; reliqua autem omnia, vt felium oculi, squammæ piscium, fungi nonnul-li, quercus putridæ, vmbra, tenebræ ac similia per accidens tantum, scilicet ratione alicuius antedictorum visum mouent. Quodnam igitur ex iis proprium visus obiectum sit, nunc considerandum est.

*Certum visus obiectum determinare difficile.*

*Cuius facultatis obiectum vnicum statui oportet.*

*Quia visum per se & quia per acci-dens mouent.*

*Rationes eorum,  
qui lumen visus  
obiectum statuunt.  
Non omnia, qua  
videntur, vel lu-  
men esse, vel lumi-  
ni analoga.*

*Quadam per te-  
nebras se dare in  
conspicuum, in lu-  
mine non item.*

*Stella ut oriri &  
occidere dicantur.  
Oculum ab obie-  
cto debere immu-  
nem esse, ut eius  
speciei sit capax.*

*Lumen cum in o-  
culo consistit, non  
posse eius obiectum  
esse.*

*Videri id proprie  
dicimus, in quod  
visus radii termi-  
natur, ut pote r-  
pus solidum.*

*Corporum orga-  
num ab incorporeo  
alterari non posse,  
nisi forsan à cor-  
poreo fonte deriue-  
tur.*

*Ad visionem re-  
quiri organum alie-  
rationem.*

*Organum poten-  
tia obiecto debere  
esse analogum.*

*Obiectum corpo-  
reum median-  
tibus qualitatibus,  
quibus sensum  
mouet, poten-  
tia fieri incorpo-  
reum.*

*An omnia visibi-  
lia ad lumen, tan-  
quam ad summum  
genus, referri de-  
beant.*

*Visibilia qua ra-  
tione sub aspectum  
recidunt.*

*Lumen ad visio-  
nem quidem con-  
currere, sed non  
ut visionis im-  
mediatam causam.*

**S**Vnt, 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 lumini cognatum; concludentes hinc lumen per se esse visibile, colores vero & cetera mediante lumine; liquidem lumen causa est, cur illa videantur. Sed nihil istorum verum est, & primo nequaquam concedenda illa propositio, omne scilicet, quod videtur, vel esse lumen, vel videri per lumen, vel esse lumini cognatum: Quia si videre tam late sumant, ut sit oculis rem cognoscere (vti necessarium est, aduersarios concedere, alias enim & ipsum lumen videri negabimus) etiam ipse tenebrarum videbuntur, quæ nec sunt, nec videntur per lumen, nec sunt lumini 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, quercus putridæ: Stellæ, inquam, ipse, quas propterea occidere vulgus arbitratur, quia à lumine obscurantur, visuique nostro subripiuntur, redeuntibusque vespertinis crepusculis, recedente scilicet lumine, nocteque adueniente paulatim nobis restituntur, 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, verum semper ulterius progreditur: quandoquid 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, (quantumvis 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 lumen 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 ante 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 visiuam alterare potest. Concedimus igitur, quod lumen quidem ad visionem necessario concurrat, sed quod visionis immediata causa sit, negamus. Deinde verum est, quod illa, quæ facultatem visiuam mouent, ad vnum aliquod primum genus, quod obiectum dicitur, referri quidem deberent: Atqui 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.

*Aduersarios rationes,  
quibus lu-  
men corpus esse  
probare nituntur.*

**S**Vnt 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 agit, præter illuminare: aduersus hanc, inquam, insurgit, proba-

probare volentes, lumen esse corpus, & primo propria nos ratione inuensa redarguunt: quia uti nos lumen facultatem visuam alterare non posse concludimus, ita illi colligunt, quod propterea sit corpus, quia oculum alterat. Quod autem alteret, experientia conuincunt, quia scilicet lumen turbat oculos, agit atque eorum spiritus, & dolorem in illis excitat: atque hæc sine alteratione non fiunt, quæ corporibus propria est; iure igitur merito hinc lumen esse corpus concludunt. Respondet quod quamuis ad alterationem perpetuo corpus requiratur, ipsa tamen alteratio non sit corporis, quatenus corpus, sed quatenus quale, ut, verbi gratia, ignis calefacit, non quatenus ignis, sed quatenus calidus; & sicut ipse calor ex igne emanat, frigidaque ab ipso igne multum distat alterat, hoc est, calefacit; sic etiam lumen ex corpore lucido emanans ipsos oculos turbat, aliaque supra dicta effecta producit: At tamen ut calor ille ignis non est corpus, sed corporis qualitas, ita quoque ipsum lumen corpus esse, necessarium non est. Concedimus igitur, quod alteratio sine corporibus fieri quidem nequeat, ipsam tamen alterationem non corporibus, sed corporum qualitibus 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, illuminando, sed hoc ad visum non sufficit; alias enim calor, frigus, humiditas, siccitas, & alia qualitates visus obiectum forent; siquidem hæc omnes oculum alterare possunt.

*Ratio i.  
Lumen oculi alterare demon-  
strant antago-  
nista.  
Solutio argumēti.  
Facultas visiva  
alterationem non  
fieri ab obiecto,  
quatenus corpus,  
sed quatenus qua-  
le seu intentionale.  
Lumen, quod ab  
obiecto spargitur,  
non esse corpus, sed  
qualitatem: & in-  
materialem, & in-  
corpoream.  
Lumen, quomodo  
visus organa alte-  
rare possit.*

## CAPVT V.

*Alius argumenti enodatio.*

**A**lii adhuc alio argumento lumen esse corpus probare nituntur, quia scilicet conditiones corporum ipsi competunt, ut 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 transiens rotundam ex-primat figuram, non propterea est, quia talem habeat figuram, sed quia ab obstaculo, cui foramen inest, vniuersalis eius essentia impediatur, quo minus ubique æqualis esse possit. Deinde hoc ex accidenti est, quia accidit lumini per tale foramen transire, sed forma illa luminis propria non est: nam uti aqua per pontem transeuntis pontis formam nemo sanæ mentis tribuerit, sic quoque lumini per foramen splendenti accidit. Ratio est, quia illud figurari verum tantum dicitur, quod post ablationem formæ informantis figuram eius referuat, uti olla scilicet mel effusa, 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 figuram induisse nemo dixerit, quippe ablata ipsa vrnæ, statim quoque aqua formam vrnæ amittit, at quod vere figuratum est, id post ablationem formæ, quæ formatum fuit, eiusdem formæ ideam retinet.

*Altera aduersario-  
rum ratio.  
Solutio.  
Lumen non figu-  
rari aut formam  
inducere.  
Lumen per fora-  
men transiens fi-  
guram rotundam  
nanciscitur, non per-  
ge ex sua natura,  
sed ex accidente.  
Illud vere forma-  
ri dicitur, quod  
post causam infor-  
mantis discessum  
impressam retinet  
formam.  
Foramine obcluso  
rotunda luminis  
formam perire.*

## CAPVT VI.

*An lumen propriam formam habeat.*

**S**unt rursus alii, qui non ita figurari quidem lumen volunt, sed propriam ipsi formam tribuunt: propriam autem habere figuram tantum corporum est: unde & ipsum quoque lumen necessario corpus esse debere, colligunt. Quod autem propriam formam habeat, probant argumento ex optica desumpto; quod scilicet radiosæ incidentiæ per angularia foramina ad mediocrem distantiam rotundæ appareant, ut verbi gratia, si radius solaris per angulare foramen 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, ut hæc ipsis figura propria sit. Sed non recte colligunt: nam si propria hæc lumini figura esset, semper rotundam deberet formare effigiem tam ad parvam, quam ad mediocrem distantiam: at qui videmus, quod si obiectum parum à foramine, per quod radii transeunt, distet, non rotundam, sed genuinam ipsius foraminis figuram in ipsum obiectum efformet, & præsertim si per fenestram aliquam quadratam, & magnam transeat, quadrangularem quoque semper in terra figuram exprimet; unde lumen non habere figuram rotundam ipsi essentialiter manifeste liquet. Quod autem lumina angularia minora transiens rotundas in terra figuras designet, causa non est, quod lumen talem figuram habeat, sed quia impeditur, quominus secundum omnes partes in obiectum opera-

*Propriam obtinere  
formam corporis.  
tantum competit.  
Obiectionis proba-  
tio.  
Radios solares per  
foramen transien-  
tes, in proxime ob-  
iectis corporibus, ta-  
lem figuram, qua-  
lem à foramine  
acceptam, exhibe-  
re.  
Responsio.  
Cur lumen per  
à nullam foraminis  
transiens rotundam  
in figuram ex-  
primat.*

*Lumen semper  
quodammodo for-  
mam foraminis,  
per quod transit,  
refertur.*

etum opacum agere possit quid, quod vera foraminis figura propter opaci distantiam non seruetur. Præterea, ut dictum, ex angulari nunquam figuram exacte rotundam facit, sed figuram ipsius foraminis perpetuo quadamtenus refert, si non exacte, saltem crassiori minerua, & quo propius ad foramen admouetur opacum, eo exactius eius figuram exprimit: signum profecto, lumen foraminis figuram optime exprimere: quod autem non videatur, iniustam opaci distantiam causare.

## CAPVT VII.

*Reliquas corporis conditiones luminis improprie competere.*

*Lumen quomodo  
ingredi atque egredi  
dicatur.  
Obiectis.  
Solutio.  
Lumen reperiunt  
ab obiectis, in quas  
spargitur, corpori-  
bus.  
Lumen proprii  
luminis expertem,  
illud à Sole mu-  
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 videtur, non tamen ita reuera est. Instant aliqui, lumen progredi à corpore luminoso, & propterea corpus etiam esse; quod solūmus, negando, illud progredi à corpore luminoso localiter, siquidem ab illo emanat uti calor ab igne. Quod autem reperiuntur ab obiectis, in quas spargitur, corporibus, 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 alio 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 è regione est, accipit, illudque in terras reflectit, quia altera sua parte opaca est, ita ut lumen solis per eam transire nequeat, sed reflectatur, necessum sit. 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, ut ad propositum reuertar, improprie tantum hæc luminis adscribantur, sequitur quoque, id non esse corpus.

## CAPVT VIII.

*Lumen non esse corpus, probatur.*

*Omne corpus in  
tempore, & succef-  
sive moueri.  
Omne locū cor-  
poris esse repletum,  
quia natura à va-  
cuo abhorret.  
Lumen non suc-  
cessiue, neque in  
tempore, sed in tū-  
to moueri.  
Omne corpus soli-  
dum proprio nō a-  
lieno termino con-  
tineri.  
Omne corpus in  
infinitam diffusū  
posse.  
Omne corpus vel  
motu recto vel cir-  
culari ferri.  
Corruptibile una  
forma perditā,  
regenerari aliam,  
vnius quippe cor-  
ruptionis est alterius  
generatio.  
Corporum pene-  
trationem adu-  
erari.*

Præter conimemoratas 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 ubique locorum corpus aliquod adest. Lumen vero non in tempore, neque successiue, sed in instanti vniuersum hæmisphærium ac horizontem subita diffusionem implet, totumque ab oriente ad occidentem vsque spacium absque tempore peragrat, unde 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 diuidat? Deinde si esset corpus, aliquis corporum motus ipsi competere; omne n. corpus vel sursum, vel deorsum, vel circulariter mouetur; sed nullus talis motus luminis adscribi potest; sequitur itaque id non esse corpus. Omitto, 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 extinguere. Quod si tandem corpus esse concedatur, quomodo absurda inde prouenientia euitabunt aduersarii? an non fieret corporum penetratio? maxime: lumen enim omnes 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.*

**Q**UOD in hac de lumine disputatione prolixiores sumus, nemo mirabitur, ubi quam ad visus obiectum, medium, & organum necessario requiratur, intellexerit. Cum igitur quid non sit, hactenus disquisitum sit, nunc quidnam tandem illud sit, explorabimus, ad summa rerum 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 aufertur, & 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, ut visu cognoscatur, nec propterea visus obiectum est; ut ante monuimus.

## CAPVT X.

*An lumen sit accidens.*

**C**UM igitur luci substantiæ conditiones neutiquam conueniunt, accidens sit necessario concluditur, id quod tamen nonnulli omnium rerum fluctuatione & obscuritate astutantes 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 umbras ex uno corpore opaco faciunt: at quod si lumen vnius cum altero misceretur, vnumque fierent, vnam quoque tantum vnius corporis facerent umbram. 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 simpliciori prouenit; hoc vero ab impuro magis ac materiali, ita ut quodammodo fumo permixtum videatur, & uti purum supra impurum semper eminet, distinctumque manet, ne immateriale cum materiali miscatur, 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 permiscetur. Quod autem de duabus lucernis addunt, aliam solutionem expostulat: siquidem harum lumen vnius speciei est, sed illa non misceri, omnino nego, recte tamen intellecta voce missionis, hoc est, pro quavis confusione; quis enim vnquam vnius candelæ lumen ab alterius lumine discreuerit, nisi ratione umbrarum? sensus consulite, quia de re sensili agitur: ecce tibi duas candelas, monstra mihi vnius, monstra alterius lumen, umbras monstras; quare? quia lumina discernere vnum ab alio non potes. Quod autem dicitur sint umbræ, ratio est, quia corpora lucida lumen per rectas lineas emittunt, & quamuis eorum lumina miscantur, seruant tamen suam linearum rectitudinem: cum itaque opacum duobus corporibus lucidis oppositum sit, necessum est, duas quoque emittat umbras, non quod umbra à lumine formetur, sed quia opacum ab illa parte, quæ lucidum corpus recta aspiciat, tantum illustratum, lumenque, quo minus retro ipsum pertingat, impediens, obscurum, ibi relinquit. Sic eclipses temporales, 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 luna tum conspicitur, est umbra terræ. Si enim à lumine proueniret umbra ipsa, meridie, integro nunc horizonte bene illuminato, nulla posset esse umbra, 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 dux, inquam, remaneant umbræ, licet lumina inter se coeant, causa est rectitudo linearum, quia lumen à lucido corpore in opacum emittitur, ut posteriori eius partem semper obscuram relinquat, unde umbra prouenit. Rem ita esse, ex eo liquet, quia ad motum lucidi corporis mouetur quoque umbra, similiter ad motum opaci, ut scilicet semper à posteriori parte sit umbra, atque id, quod per rectam lineam corpori lucido oppositum patet, illuminetur, umbræ tamen non ita obscuræ erunt, quia ab alterius lucidi corporis lumine vicissim non nihil illustrantur.

Ratio, cur fufius aliquando de lumine naffra trahat author.

Quicquid minus suo finis completur aut esse substantiam, aut acciden.

Lumen ut acciden

ens lucido corpore in harere.

Nullam substantiam per se sub sensum cadere.

Lumen solo visu perceptibile esse.

Obiectis.

Prima.

Secunda.

Responsio ad 1.

Lumen solu cap lucernæ lumine, non copulari, quia diuersa est speciei.

Purum semper impuro superiorem locum obinere.

Responsio ad 2.

Lumina duarum lucernarum inter se commisceri & confundi.

Cur à duobus lucernis dua spargantur umbra?

Umbra non proprie à lumine, sed corpore opaco, quod lucem penetrare nequit, efficit.

Eclipse luna ex terrestri globi interpositione contingere.

Rectitudinem linearum per quas lucida corpora lumina suam emittunt, causam esse duarum umbrarum.

## CAPVT XI.

*Alius obiectionis redargutio.*

*Tertia aduersa-  
riorum ratio.  
Accidentium pro-  
prium est, aliis  
inesse.*

*Solutio prima.  
Aerem quatenus  
aer, luminis subie-  
ctum non esse, sed  
quatenus lucidus.*

*Secunda.  
Calorem aeris in-  
harentem vna  
cum suo subiecto  
moueri.*

*Minister Italici  
aestatis tempore,  
ventilabro frigi-  
dum aeris sibi  
accescere.*

*Lumen etiam si v-  
na cum aere moto  
mouetur, tamen  
propter sui copiam  
& caloris restitu-  
tionem immobile  
subsistere videtur.*

**A**lii alio probant argumento, lumen non recte in accidentium numerum recenseretur: quia accidentium est esse in subiecto; sed lumen in subiecto esse non potest, migraret enim à subiecto in subiectum: Siquidem mouente sese aere lumen inmotum manet, quod fieri non posset, nisi in alio subiecto priori succedente reciperetur, vnde lumen accedens 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 perspicuum, 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 accedens, 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, auferatur; hinc est; quod hypocausa 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 Italici Matronae, quae ventilabro quoddam genus excogitarunt, quo aestatis tempore ventum sibi excitent feruentis aeris depellendi causa, ne delicata ipsarum facies ab eo torreat, lepidumque colorem amittat. Hoc etiam modo ipsum lumen, quando aer mouetur, cum eodem auferatur, videtur autem lumen immobile persistere, radiique fixi permanere, quia in instanti renascuntur, aut, ut magis proprie loquar, resiliuntur; calor vero in tempore. Cum igitur argumenta haec nihil huiusmodi conuincant, lumen esse accedens libere concludimus.

## CAPVT XII.

*Lumen non quantitatem sed qualitatem esse.*

*Summa acciden-  
tium genera esse,  
nouam.*

*Lumen ad quan-  
titem referri  
non posse.*

*Quantitatem esse  
vel continuam  
vel discretam.*

*Quantitatem o-  
mnium acciden-  
tium primam in  
materiam suscipi,  
lumen non item.*

*Qualitas qua  
vocetur.*

*Lumen ad quali-  
tatem actionis  
pertinere.*

*Qualitatem esse  
quoddam accen-  
dens actionum.*

**Q**uamuis lumen esse accedens ex praecedentibus constet, cum 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- ris, vnde ad quantitatem lumen referri non posse colligitur. Deinde lumen intenditur ac re- mittitur, quod in quantitatem nulla ratione quadrat. Et (quod maximum est) quantitas om- nium 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, & profecto debet; quia propter hoc corpora perspicua qualia dicuntur, uti postea declarabimus. Deinde omnia, quae per se, & primo sensum mouent, qualitates sunt: lu- men autem, uti ante probatum est, per se, & primo sensum mouere potest, quare iure meri- to qualitatem id esse concludimus. Postremo nullum accedens actiuum est praeter qualita- tem, sed lumen actiuum est, siquidem calefacit & alia praestat; igitur ipsum qualitatem esse ne- cessum est.

## CAPVT XIII.

*Argumenta, quibus lumen ens spiritale esse, quidam persuadere contem-  
dunt, resiliuntur.*

*Lumen ens spiri-  
tale esse à quibus-  
dam asseritur.*

*Ratio 1.*

*Ratio 2.*

**N**unc quod lumen sit qualitas, abunde satis probatum est: quomodo autem ad praedica- mentum hoc referatur, an directe an contra, non aequae constat: sunt enim, qui illud ens spiritale esse, probare nituntur; quod si verum esset, directe in praedicamenti serie locari non posset. Rationes, quibus sententiam suam confirmant, haec sunt; primam ex coloris na- tura 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 aliud cuiusdam obiecti speciem, colligunt. Se- cundo si esset ens reale, in instanti per vniuersum hemisphaerium diffundi non posse arbi- tran-

trantur. Tertio sensibile reale supra sensum non facere sensationem, inquiunt, quādoquidem 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 diaphanum quid, recipitur, ipsumque hoc modo illuminat, visionique 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 questione 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 propriæ extra subiectum essentiae obtinet: atque hinc 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 momentaneæ diffusionis, sed etiam medium, per quod mouentur corpora: nam id si tale fuerit, ut non resistat rei diffundendæ, quare non, etsi realis est, in instanti diffundi possit? 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 disfluere potest. Postremo quod sensibile reale supra sensum non sentiatur, de obiecto reali terminante sensationem intelligendum est, & non de eius specie: quinimo necessum est, hanc ad contactum usque organi pervenire, 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; siquidem ad proprium sensum id pertinet: lumen autem inproprie videtur, hoc est, quatenus oculo affectionem talem imprimit, ut actu perspicuum eum reddat, facultatem visivam mouet, atque hoc modo etiam tenebræ videntur, uti postea declarabimus.

*Ratio 3.  
Oculus lumen non quatenus oculus, sed quatenus diaphanus est, recipit.  
Color esse suum habet in corpore composito & materiali, lumen in simplici.  
Cur color oculum non ingrediatur, sed eius distinctæ species.  
Ad expeditum corporum motum non solum ipsorum spiritualitatem sed etiam mediæ, per quod feruntur, naturam requiri.  
Obiecti species ad sensorium organum pertingat necesse est alias non fit sensatio.*

## CAPVT XIV.

*Aliorum argumentorum enucleatio.*

Sunt autem quidam, quia alias insuper rationes, hanc sententiam comprobantes, addunt, quod scilicet qualitates reales, quæ in subiecto recipiuntur, sint præditæ contrariis: 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 hære diutius necessum non sit. Addunt insuper, quod una cum aliis subiecti affectionibus permisceri deberet: sed & hæc accidentium illorum conditio est, quæ una cum subiecto corporeo recipiuntur, aut illorum, quæ nihil, nisi accidens sunt; at lumen sine alio corpore recipitur, & aliquid præter accidens est. Immo ausim ego dicere, lumen, ubicunque recipitur, ibi instar formæ sese 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 ubique est.

*Entia intentionalia etiam in sua specie contrarium habere.  
Insensibile adversariorum.  
Lumen oculum quidem ad præsentem obiecti receptionem alterare, sed non novam perspicuitatem prioris excusæ formæ ipsi inducere.  
Corporum conditionis quæ? Lumen absque alterius corporis adminiculo suscipi, & meri accidentis leges transgredi.  
Animam esse in se ipsa corpus physicæ organici principium & causam functionum viventis corporis.*

## CAPVT XV.

*Lumen meri accidentis cancellis includi haud posse, sed entis realis naturam sapere, probatur.*

His ita sese habentibus, lumen qualitatem realem esse, adhuc obtinemus, uti id ipsum insinuat propemodum rationes confirmant: nam ens intentionale reales producere effectus non potest, lumen autem reales effectus producit, nam calorem generat, & si vehemens fuerit, tempe-

*Lumen esse qualitatem realem.  
Qualitatem in tempe-*

intentionalem seu spiritalem non posse producere effectus reales. Lumen impensum spiritus visus diffundendo oculi tempore destruit. Rerū species quatuor virtute comprehensa quomodo moueant. Imaginationem esse actionem, quā insita facultate edimus. Imaginationem spirituum beneficio perfici. Cur saepe exterarum rerum imagines sensu scitui imprimantur. Intentionale ens sub sensum haud cadere. Species obiecti non sentiri, sed esse id, quo sentimus. Iridis colores esse nihil aliud, quam lumen in nubium densitate receptum.

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, inquentes, lumen cum sit representatio primi, & potentissimi lucidi, posse nonnulla efficere, quae sunt 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, quae in nobis sit: lumen vero extra nos est; & propterea lumen, uti 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 vtero gerentes saepe ab externis commentis imaginibus eadem in fetu exprimant. Non autem ita in lumine seres 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 illuminatus 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 receptae non eum colorant, neque colores emittere faciunt, hæc enim mere intentionales sunt. Postremo si lumen esset species intentionalis, non indigeret alia specie, ut videretur: sed lumen, quod in tenebris splendet, alia eget specie, qua sensum moueat, non enim ipsum oculum intrat, siquidem tenebrae intermediae 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 condiciones etiam de formæ naturæ aliquid participare, ut in capite de perspicuo manifestabitur.

## CAPVT XVI.

An lux, & lumen specie differant.

Lumen à luce differre specie. Ratio 1. Lucem per lumen tanquam suam speciem non incurrere in oculos. Ratio 2. Conuincitur. Et lucem, & lumen in diaphano subsistere. Lucē lumine magis opacam esse. Ratio 3. Respondetur ad obiectum.

ILLI, qui in intentionali luminis essentia defendenda pertinaciter persistunt, lumen lucis speciem esse inquit, ac uti color, & ipsius species differunt specie, sic lumen à luce specie differre contendunt, & probant, quia uti 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 sensibilium (ut 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 ut ab Aristotele visum terminare dicatur, ac propterea coloris nomine insigniatur. Albam enim lucem vocat lib. de sens. & sens. uti & Meteor. c. 4. solem album vocat. Ac res ipsa per se liquet, videmus enim in flammam, solem, lunam, terminari visum nostrum, nec per ea alios ad nos deferri colores: Atqui lux est permanens in subiecto, lumen vero non nisi presente luminoso: verum est, sed hoc non efficit specificam differentiam; nam uti 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.

## CAPVT XVII.

Quo modo lux & lumen inter se differant.

Lumen & lucem specie non differre. Ratio 1. Lucem & lumen ratione tantum distingui. Lumen lucis natura.

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 reuera, 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 emittere; si vero absque opaco relinquas, lumen erit.

erit. Vt ignis elementaris in proprio loco lumen dici solet, & non videtur, quia non habet opacum, ut lumen ad nos transmittere possit: ita ut lux non sit aliud, quam lumen condensatum, non autem adeo, ut in colorem degeneret. Præterea differunt subiecto: nani lumen in proprio subiecto lux est, at extra illud lumen est; hoc est, lux proprie dicitur illa, quæ in corpore lucido inest, ut in sole & aliis astris, lumen vero est id, quod à luce producitur; ita ut in sole non sit lumen, sed lux, in aere non lux, sed lumen.

## CAPVT XVIII

*Per spicuum non esse visus obiectum.*

EX his lumen non esse obiectum visus, colligi facile potest, uti neq; 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 sit, quatenus scilicet colori quodammodo respondet; quid autem visioni utilitatis tam lumen, quam lux, præstent, 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 hæcenus validis argumentis id adstruxit, tum maxime, quia à lumine totum suum esse habet, & sine ipso actu perspicuum non est, ita ut sensum, nisi per lumen moueat: at cum lumen ipsum visus obiectum esse nequeat, multo minus perspicuum, quod non nisi per lumen visibile est, ita ut lumen perspicui color ab Aristotele vocetur, uti 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 eo modo sub visum cadit, ut 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, ut sit, quod sensus discernat: at nullum perspicuum perspicuo contrarium est, nec diuersum quidem, ita ut circa vnum idemq; semper sensus versari cogeretur. Quare id visus obiectum esse nequit.

## CAPVT XIX.

*Colorem esse visus obiectum.*

Colorem, quotquot de visu scripserunt, omnes extra controuersiam vno ore proprium visus obiectum statuunt, Aristotelem ipsorum principem in hoc 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, ut sit visibile.* Non solum commune visus obiectum describens, verum etiam ad proprium statim illud restrinxit, utpote 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, ut facultatem visuam formet, & in quo, si acutiori 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 sit, 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 visiva illud afficiat moueatque, uti faciunt soli colores. Postremo res omnes visibiles per accidentia, quæ ipsis insunt, sub oculorum obtutum cadunt, quomodo per alieciam qualitatem in alicuius rei cognitionem deueniemus, 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, ut 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

turam inducere  
quandeq; & vi-  
cissim.  
Ignem elementa-  
rem non videri,  
quia non terminat  
visum nostrum.  
Lucem nihil aliud  
quam condensat-  
um lumen esse.  
Lucem & lumen sub-  
iecto item differre  
Neq; lucem neque  
lumen esse visus  
obiectum.  
Lucem visum termi-  
nare per accidens.  
Radios luminis non  
esse visus motiuos.  
Perspicuum visus  
obiectum non esse.  
Tota quævis esse  
suum luminis acci-  
pium referre.  
Perspicuum lumi-  
nis beneficio sen-  
sum mouere.  
Lumen perspicui  
coloris dicit Arist.  
Proprii visus ob-  
iectum quoddam.  
Quod contraria sub  
se & diuersitatis  
expers omnino est;  
visus obiectum  
non esse

Proprium visus  
obiectum esse  
colorem.  
Auctoritas Ari-  
stotelis citatur.  
Explicatur Arist.  
Causam visibi-  
litatis tam esse,  
qua perspicuum  
mouet, ut hoc ma-  
diante visum mo-  
ueatur, qualis  
est color.  
Ratio alia, qua co-  
lorem visus ob-  
iectum esse si abstat;  
Visus obiectum re-  
quisita qua nam  
sunt  
Ratio 2.  
In lumine quidem  
fieri visionem at-  
amen non per lu-  
men, ut causam.  
Per motiuum per-  
spicui quid intelli-  
gi velit auctor.  
Ratio 3.  
Res omnes per ac-  
cidentia innotescere.  
Ratio 4.

In omni obiecto  
varias deside-  
rari species.  
Vnius rei nullam  
esse electionem.  
Neq; luminis, neq;  
lucis ullas esse dif-  
ferentias, neque  
contrarietates.

obiecto variae eius desiderantur species, contrariae, intermediae, & similes, quia vnus ac simplici-  
cis rei nulla est electio, seu dignotio. Sed nec luminis, neq; lucis, nec aliorum, quae memorauimus,  
vlla sunt differentiae, nedum contrarietates: non enim lumen à lumine, neq; lux à luce  
reuera differunt, neq; lumen luminis vel lux luci contrariatur. Verum coloris variae sunt diffe-  
rentiae, & color colori contrariatur; non igitur illa, sed hic obiectum visus est.

## CAPVT XX.

*Aristoteles ab illorum, qui definitionem eius incusant, telis propugnatur.*

Themistium, &  
Simplicium visi-  
bile à colori sum-  
gere, illudq; huius  
accidens esse velle.  
3. Phys. tex. 10. dicit colorem, & visibile idem quidem esse subiecto, sed ratione differre ita vt col-  
orem visibili-  
tatis causam ex-  
stere, nō quatenus  
sit color, sed qua-  
tenus visibilis.  
Libri de colorib.  
non esse genuinum  
Arist. factum, sed  
spurium.  
Arist. res ad insti-  
tutum non prima-  
rio pertinentes pin-  
gui tantum, &  
crassa Minerua  
describere, accura-  
tam vero earum  
inquisitionem, &  
definitionem pro-  
prio tractatu re-  
seruare.  
A Philosophica li-  
bertate alienum  
esse, se ita ad ter-  
minos scholasticos  
astringere.  
Visibile non esse  
commune, sed pro-  
prium colorum ac-  
cidens, neq; absq;  
subiecti destru-  
ctione separari  
posse.  
Ignorata rei for-  
ma per proprium  
accidens eius co-  
gnitionem 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*, quae in definitionibus non conuenienter ponitur. Deinde quia Philosophus  
3. Phys. tex. 10. dicit colorem, & visibile idem quidem esse subiecto, sed ratione differre ita vt col-  
or videatur esse natura quaedam absoluta, cui haec 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 motuum perspicui co-  
lori competit, non quatenus absolute est color, sed quatenus visibilis; ideo hanc Arist. defini-  
tionem bonam non esse contendunt; quippe per quam ipsa coloris natura non exprimitur.  
Sed miror, quod in hac definitione indaganda adeo curiosi sintian ignorant, Arist. nunquam  
perfectam locis exoticis definitionem, ipsam definiti naturam ad amissim explicantem,  
tradere, sed tantum locis propriis, vbi ex instituto de ea re tractare intendit, id facere? Atque  
haec est ratio, vnde librum de coloribus Aristoteli falso adscriptum esse colligimus. Libri de a-  
nima exemplo sint; nonne ad perfectam animae definitionem tradendam integrum in gene-  
re eius indagando primum librum impleuit? Hanc autem in rebus extra proprium tractatum  
definiendis seruat legem, vt non absolutam rei naturam consideret, sed eam, quatenus ad prae-  
sentem tractatum necessaria est eius cognitio, describat. Optimo igitur iure hoc pacto colo-  
rem definit; non enim propositum eius erat, hoc loco absolutam coloris naturam propone-  
re, sed eum tanquam visus obiectum considerare. Deinde ridiculum est, quod definitionis bo-  
nitatem taxare velint eo, quod ad formam definitionis proposita non sit: an non perinde est,  
quomodo res explicetur, dummodo bene declaretur? & an non facile est ad formam defini-  
tionis redigere descriptionem eam, quae omnes definitionis partes in se habet? scholasticorum  
enim ac triualium est terminus ita sese obligare. Adde, quod eodem recidat, siue dicas, *color est*  
*motuus perspicui*, seu dicas, *omnis color est motuus perspicui*: in eo tantum differunt, quod illa pro-  
positio sit indefinita, & potestate sub se vniuersalem particulam contineat; haec vero actu. Si-  
quidem omnis definitio debet competere omnibus sub definito contentis: haec vero particu-  
lam *omnis* explicitam 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, quae anonyma est; atqui accidens proprium optime  
essentiam rei explicat, vbi ipsa forma, hoc est, specifica differentia, quae in omni perfecta defi-  
nitione requiritur, nomine caret; vt homo est animal docile recte definitur, si forma eius,  
hoc est, rationale nomine destituta esset, quippe etiam docile loco differentiae specificae est. Ita  
vt quamuis color per visibile definitus sit, propterea tamen male definitus dici non possit:  
multa enim sunt, quae definitione perfecta exprimi nequeunt.

## CAPVT XXI.

*An solus color sit motuus perspicui.*

Colorem solum-  
modo visus obie-  
ctum non esse qui-  
dam contendunt.  
Responsio ad obie-  
ctionem lucem perspi-  
cium illuminare,  
natumq; ipsi tri-  
buere.  
Lucē nō quatenus  
lux, videri, sed qua-  
tenus quid colori  
analogū obtineat.  
Lucida corpora  
colore similia esse.  
Ceruleus color  
qui?

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 po-  
suere, dicentes, quod Solis, & reliquorum syderum lux actu perspicuum moueat, cum per il-  
lud 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  
traiciat, non sit, quatenus simpliciter lux, sed quatenus colori analogum quid; videntur enim  
corpora lucida colorata esse, vnde Sol ac Stellae flauedinem quandam obtinere videntur, &  
caelum quoq; ipsum colorem habere dicitur, nam ea, quae colorem obtinent caeli colori con-  
similem, caerulea vocantur, & caeruleus color ille vocatur, qui caeli colori respondet.

CA-

## CAPVT XXII.

*An omnis color sit motiuus perspicui.*

**S**Vnt, qui non omnem colorem perspicui motiuum esse asserunt, Aristot. taxantes, quod eius definitio non omnibus sub definito contentis competat: nam, inquiunt, color niger teste Aristotele de sens. & sens. cap. 4. priuatio albedinis est, sed priuatio est expers entitatis, & propterea etiam actiuitatis (date mihi hos aduersarij 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 *καλα γύριον* 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 habetur; quippe niger color non priuatio, sed priuans erit, & propterea entitatis particeps, & per consequens ad perspicuum mouendum aptissimus.

*locusatur Arist.*  
*à quibusdam.*  
*Non omnem colo-*  
*rem esse perspicui*  
*motiuum, ut pote*  
*nigrum, quod pro-*  
*batur auctori-*  
*te Arist.*  
*Constat autem dis-*  
*crepantia.*  
*Responsio prima.*  
*Secunda.*  
*Priuationis nul-*  
*lum esse ens.*

## CAPVT XXIII.

*An color sit lux.*

**Q**Voniam tam lux, quam color visum terminat, visibilitatisque in se causam habet, hinc est, quod quidam, cum vnicum vnius facultatis cognoscentis tantum debeat esse obiectum, lucem ac colorem eiusdem naturæ statuerunt. 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; at lux videtur, ergo lux debet esse color. Respondeo, videri posse dupliciter intelligi; primo communiter, & improprie, prout omne, tam color, quam id, quod colori analogum est, videri dicitur, & sic id sumplit Arist. 2. de anima cap. de visu, ubi 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 extrā colorem nihil videtur. Addunt demum, quod idem effectus, eidem debeat causa, atqui albedo, & lux eundem effectum præstant, siquidem albus color visum dissipat, oculosque defatigat, quod idem lux efficit: unde lux, & albus color idem sunt: Sed negatur; quamuis enim inter albedinem ac lucem magna sit vicinitas, uti & 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 primò viridis, dein purpureus ac alij 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? imò permanet, donec ne quicquam videamus, à tenebris impeditur, omnisque color nobis eripitur.

*Cuiuslibet facultatis cognoscentis tantum debeat esse obiectum.*  
*Lucem & colorem non esse eiusdem indolis, & naturæ, ut quidam volunt.*  
*Videri duobus modis accipi posse.*  
*Visibile in generali, & sicut significatione quid denotet.*  
*Visibile in propria & actiua significatione.*  
*Lucem & albedinem, tenebras, & nigredinem sibi confinia esse.*  
*Lucem in tenebras fieri transitum per media.*

## CAPVT XXIV.

*An color sit lumen.*

**A**lii verisimilius colorem esse lumen persuadere sustinuerunt, sententiam hanc non leuibus confirmantes rationibus, & primo, quia absente lumine absunt quoque colores, & rursum eius appulsu in corporibus generantur, secundum 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 solummodo in causa est, quare eo præsentem sub visum cadant, eo vero absente non videantur, quia sine lumine perspicuum mouere non possunt: & sic nox non colorem, sed eius imagines, quæ tanquam coloris vicariæ sunt, è medio tollit; sed ipsi recales 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, ut 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 sic sese habet: nam ita solum apparet propter vehementem Solis splendorem, aut ipsius colorati læuitatem;

*Refutatio.*  
*Ratio 2.*  
*Nubes, lucem, mare, pavonum caudas diuersimode pro diuersa Solis irradiatione oculis obuersari.*  
*Respondetur & ad hanc.*  
*Primo.*

Qq 2 vnde

Secundo.

*Pictores in collo-  
candis depictis i-  
maginibus, qua-  
nam obseruent.  
Tenebricosum lo-  
cum pictura arti-  
ficiam obscurare.  
Cur colores specie  
ijdem varij sape  
nobis appareant.*

vnde visus aliquomodo impeditur, quo minus reales colores, prout sunt, dignoscere possit. Deinde non tantum ex recta vel indirecta Solis irradiatione hoc euenit, sed etiam prout à dextra vel sinistra, antrorsum, vel retrorsum ipsum coloratum intuemur: nam plurimum refert, an umbra colorati à nostra, an ab opposita sit parte, propterea prout paulo se mouet, colores variari videntur. Quod pictores diligenter imaginem aliquam picturi obseruant, animaduertentes locum, quo locabitur; ex qua parte scilicet lumen receptura sit, deinde introitum cubiculi, vt ex qua parte ingredientibus eam inspecturi sint: certo scientes, & oculum nostrum ipsumque 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 paucorum 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 non 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.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

*Celestia corpora  
quo densiora, &  
magis compacta,  
hoc maiori colore  
sunt perspicua.*

Etiam si omnia per colorem visibilia esse, in superioribus tam inuictis propugnaculis sit emunitum, vt si quis neget, piaculum commisisse videatur. Cum tamen, & lux, & lumen ipsaeque tenebrae vna cum perspicuo sub aspectum cadant, quae tamen in colorum sodalium non posse recipi, ante probauimus, quae iure optimo potest, num lux, & lumen quiddam color 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 itaque colorem quendam 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, inferioraque illuminat; si igitur eatenus colorata esset, inferiora colore inficere deberet & lumen esset eius color, lumen enim lucis qualitas est, quatenus lux. Quandoquidem itaque inferiora colore nullo tingit, vt praecedenti capite docuimus, color quoque, quatenus lux est, ipsi competere nullo modo potest. Quod autem quatenus perspicuum condensatum, id luci competat, ex eo colligitur, quod caelestia corpora quo magis condensata sunt, eo magis sunt colorata: vt Stellae magis, quam via lactea, via lactea magis, quam ipsum caelum, colorata est; quia illa est caelum condensatum.

## CAPVT XXVI.

*An lux albedini, tenebrae nigredini respondeant.*

*Lucem, & albedi-  
nem diuersa esse  
naturam.*

*Caelum nisi con-  
densatum esset, vi-  
sum effugere.*

*Caelum non esse al-  
bum, sed e caruleo  
colore infectum.*

*Tenebras à nigre-  
dinis natura de-  
sciscere.*

*Tenebras videri.  
Nigredinem esse  
colorem.*

*Pictores tenebras  
nigro colore expri-  
mere, quod inter  
haec duo quadam  
sit analogia, non  
tamen natura  
eandem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

*Tenebras quanta  
Caelestium corpo-  
rum colorem ana-  
logum quidem esse  
colori, sed non ve-  
rum colorem.*

Aburda est eorum sententia, qui lucem albedinem, & perspicuum esse eiusdem naturae asserunt, inquietantes, quod si perspicuum interminati condensetur, album fiat: nam neque hoc ex se patet; ipsum enim caelum perspicuum secundum quasdam sui partes ab ipsa naturae seu ortus primordio est aliquomodo condensatum, nisi enim quadamtenus conspissatum esset, videri non posset, & tamen album non est, sed colorem illum quam proxime ad eum, qui caruleus denominatur, accedentem obtinet. Multo minus verum est, quod de tenebris qui caruleus denominatur, accedentem obtinet. Multo minus verum est, quod de tenebris dicunt, eas scilicet eandem cum nigredine naturam obtinere, & quod sicuti tenebrae videri dicuntur, quando nihil videtur, ita etiam nigrum tunc videri dicatur, quando nullus color videtur. Verum quidem est, quod tenebrae videntur, quando nihil aut potius nulla lux videtur; sed quod tum 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 cyclopis 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 tenebrae, quae nihil aliud sunt, quam absentia luminis, cum nigredine, quae omnibus etiam coloribus absentibus existere potest, idem erunt? quomodo, inquam, tenebrae, quae nihil praeter priuationem sunt, cum nigredine, quae ens posituum ac reale est, conuenient?

## CAPVT XXVII.

*Lucis, ac simplicium colorem non esse vere colorem.*

Quamuis lucem, caelum, ac caelestia corpora colorata esse statuerimus, colorem tamen eorum vere colorem esse nolumus, nam uti elementa simplicia ac prima simplices, ac pri-  
mas

mas tantum qualitates obtinent, ut sunt calidum, frigidum, humidum, & siccum, nullusque color eis competit, utpote qui qualitas secunda est, multo minus ipsi celo, 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 ullam 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 celo eam consipationem, quam velut metamorphosin, id est, transformationem subeat, adscribere non possumus, quicquid enim condensatur, ex permissione opaci condensatur, atqui in celo nullum opacum est. Adde, quod condensari est alterari; sed id, quod alteratur, patitur: qui igitur celum ut perspicuum condensari volunt, patiatur, concedant, necessum est: at quomodo id, quod omnis qualitates expers est, passioni obnoxium esse potest? Deinde in omni alteratione contrarium requiritur; simile enim à simili nihil patitur, in celo autem nullum contrarium, nullumque dissimile est, siquidem totum secundum omnes partes est eiusdem naturæ; cum itaque celum non habeat dissimile, à quo pati queat, consequens quoque est, condensari id non posse neque lucis cælestiumque corporum colorem ex eius consipatione provenire. Quare eorum color vere color non est, sed propria forma, ut ita dicam, ac eorum natura colori analoga, quam non ex cæli condensatione acquisierunt, sed à prima creationis hora sortita sunt.

*Cælum esse quintum elementum purissimum & simplicissimum, & reuera omnis qualitates expers.*

*Secundas qualitates mixtis tantum competere.*

*Cælum condensatione & consipatione non esse reuera dicimus.*

*Cælum passioni non esse obnoxium.*

*Cælum totum eiusdem esse naturæ, nihilque in eo dissimile.*

*Cælestium corporum colorem esse peculiarem quandam ipsi insitam proprietatem.*

## CAPUT XXVIII.

*Elementa pura per se colorata non esse.*

Perspicuum omni opaco carens nunquam ita condensari potest, ut color inde resultet; & propterea elementa simplicia, uti & ipsum celum absolute nullum verum colorem obtinent. Nam aer etiam si ita condensetur, ut in aquam degeneret, nunquam tamen colorem acquirat, imo ne ipsa quidem terra colore prædita est, & quod terra magis condensatum. Errant igitur illi, qui abbedinem tribus elementis, nigredinem vero terræ attribuunt: perspicuitas colorum spaciem 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, & uti ex elementorum mixtione mistum fit, sic eorundem mixtione mistos quoque colores generari volunt. Ratio eorum hæc est; id quod competit alicui per participationem, debet competere alicui per essentiam: at colores tam extremi, quam intermediis mistis corporibus per elementorum participationem competunt; concludunt ideo necessum esse, ut colores simplices, hoc est, extremi essentialiter elementis competant. Quibus respondemus, negando rationem consequentiae maioris: multa namque alicui competunt per alterius participationem, quæ rei à se absque & absolute consideratæ nequaquam attribuere licet. Sic elementis, quæ apud nos turbulenta & confusa extant, plurima conveniunt, quæ sinceris & 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 conficuntur, elementa pura nec aliorum sordibus adulterata eo esse infecta colore, quem corporum extremitatibus; ut accidens subiecto, insidere dicimus, quippe quia secunda qualitas est ex primis orta, quam simplicissimis illis corporibus ascribere nefas est. Quocirca in mistis elementa colores non primario, sed secundario 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, ut 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, ut ex illorum confluxu mixti color proficiscatur? Idcirco mixtis corporibus

*Pura elementa nec alterius contagio inquinata non esse vere colorata.*

*Error illorum, quæ perspicuitas colorum spaciem ex elementis assumant, detegitur.*

*Ratio, quæ quidam elementis colorem competere probat.*

*Quæ per participationem suam mixtionem alicui insunt, ipsi per essentiam insisse ostenditur.*

*Refutatio.*

colores primo, & per se, hoc est, essentialiter, & non per participationem competunt. Vt interim vitiosam & sophisticam syllogismi aduersariorum constructionem silentio inuoluamus.

## CAPVT XXIX.

## De generatione colorum.

Colores mistorum  
unde sentarigi-  
nem habeant.

Secundas quali-  
tates ex primis o-  
viri.

Tria elementa esse  
perspicua, unicum  
opacum.

Terram reliquorum  
elementorum colo-  
rem perspicuum  
condensare.

Corpus coloratum  
tantummodo vi-  
sum terminare  
valet.

Colorem ex perspi-  
cui conglutinatione  
in opaco generari.  
Aristoteles defini-  
tio geminam colo-  
ris naturam non  
exprimit.

Perspicuum quid  
sit?

Perspicui terminus  
colorem esse.

Veros itaque colores ex elementis inter se mistis produci statuimus, non autem ex primis eorum qualitatibus, calido, inquam, frigido, humido, & sicco, vt quidam crediderunt; quamuis ex his secundæ qualitates fere omnes conflent; 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 in multo inducit, in crassatur 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 opaci missionem definit esse perspicuum; sit coloratum & sua superficie visum mouet. Errant igitur, qui in definitione illa, quam dedimus, geminam coloris naturam declarari autumant; cum scilicet Aristoteles cum extremitatem perspicui appellat: Non enim perspicui corporis extremitas color est, sed id, quod extremitati seu superfici ei tanquam accidens 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 transparet, nec visum terminat: vbi igitur visus terminatur, ibi perspicuum desinat necessum est; nam nisi ita esset, ulterius progredere- tur visus; terminatur autem a solo colore; color itaque recte perspicui terminus, seu extremitas dicitur.

## CAPVT XXX.

## An lumen sit forma coloris.

Lumen coloris for-  
mam esse Epicurus  
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 consurgant. Cuius opinionis Epicurum fuisse ex Lucretii lib. 3. docemur.

Præterea quoniam nequeunt sine luce colores  
Esse, nisi in luce existunt primordia rerum.  
Scire licet, quod sint quævis velata colore;  
Qualis enim cæcis poterit color esse tenebris?  
Lumine qui mutatur in ipso: propterea quod  
Recta aut obliqua percussus luce resulget.

Hæc opinio superius  
ab authoris  
est refutata.

Epicureorum ratio,  
qua lumen coloris  
formam esse  
contendunt.  
Conuallitur.

Omnia visus ob-  
iecta ad vnum ge-  
nus redigi debere.

Defendens sese, quod prout oblique aut directe coloratum a luce illuminatur, ita etiam ipsius colores varientur: quæ cum in præcedentibus abunde a nobis refutata sint, vbi de lumine, an color esset, inquireremus, huic quæstioni supersedere animum induxi, ita vt nihil aliud super sit, quam vt contrarium sentientes, lumen coloris formam esse non posse, demonstramus. 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, vt & 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 colori analoga tantum sunt, probauimus? an non, inquam, nec lucem nec lumen colorem esse posse conuicimus? Quomodo igitur

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 extremis perspicui actui 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, praecedenti 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 provenire, 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 conditiones 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: attamen 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 provenire contendunt: ò 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 si ueratio: 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 constent materia, sed quia diuersa ipsis forma tributa est? Adde, quod colores à lumine diuersi sunt, siquidem illi in lumen agunt, attingunt enim aerem illuminatum, uti 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 materiatum, 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 dicamus, & 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 fortiuntur: hoc est, lumen visibilitatis in colore actus est, essentia autem minima: Dico in colore; per se enim lumen visibilitatis actus non est, quia id, quod colore 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 nulum colorum co-

Lumen ad colorem referri.

Actus esse rei formam.

Lumen colori per se considerato actum non inducit.

Lumen coloris formam habet esse. Ex forma &amp; materia coniunctis vnum constituitur compositum.

Lumen semper specie idem, nec differre aliud ab alio.

Colorum diuersitas unde secundum Epicureos.

Rerum differentiam ex formis earum esse desumendam.

Colores in lumen agere.

Speculum quomodo imaginem recipiat.

Rem formandam in formam non agere, sed hanc in illam.

Colorem absque luminis subsidio visum refrigere.

Visus quomodo fiat.

Lumen quo pacto coloris actus dici possit.

Formam esse actum primum, quæ dat esse rei.

Quid lumini cum colore.

Duo esse colorum contraria à diametro sibi iniuncta opposita, reliquos intermedios.

*Fontem varietatis colorum, eorumque differentias explicare difficile.*

*Colorum subiectum seu materiam esse quatuor peruiulgata omnium rerum primordia, elementa puta.*

*Colorum varietas constat.*

*Omnes colorum species certo numero completi non possunt.*

*Colori tantum formam accidentalem competere.*

*Colorum, qui nominis 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 attigit: 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 mistum 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 completi impossibile sit, prout enim paulo plus minusve opaci cum perspicuo iungitur, sic statim alius color exoritur, ita ut nec millesimus nomine donatus sit. Nec autem formam essentialem nos colori tribuere credas, quin accidentalem saltem ipsi concedimus: non enim ita per se actius 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, aureus, rufus, ruber, purpureus, roseus, sanguineus, viridis, cineritius, fulvus, phœnicus, rutilus, luteus, liuidus, lacteus, puniceus, ac ita quam plurimæ colorum differentie à rebus, quarum colorem referunt, denominantur, ut cineritius à cineribus, lacteus à lacte, & similiter. Adduntur ceruleus, thalassicus, spadiceus, ferrugineus, cæsius, cyaneus. Reliqui colores, prout illi, 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 conuincitur.*

*Quodnam sit visus medius.*

*Visus medius corpus compositum non esse.*

*Omnia composita colorata esse.*

*Neque esse corpus simplex, videlicet ex elementis aliquod.*

**A**N 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 non 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 emittent, si inter visibile & organum medium nullum intercedat? si medium, quod speciem eliciat recipiatque, non detur? Quidnam ergo illud sit, quod medii 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 cælum; consequens igitur est, nullum istorum visus medium statui posse.

## CAPVT XXXIV.

*Perspicuum esse medium visus.*

*Verum visus medium quodnam.*

*Perspicuitas non in abstracto, sed in concreto consideranda, visus medium esse.*

**A**ccidens 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 consensus seruetur, & ut sic extremorum per medium connexio fiat: vltius quidnam illud sit, quod perspicuitati subminiculo venit, indagandum est. Est autem nihil aliud, quam eius subiectum, ita ut non 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 contemplan-

templandam habeamus. Materia perspicui non vna ac eadem est, sed varia & multiplex; omne, inquam, id, quod peruium est, quodque sine obstaculo perspicui potest: perspicuum enim a perspicendo dictum videtur, vti etiam transparentes à transparentendo, quod per illud omnia transparent. Idq; 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, glacies, & huiusmodi corpora, teste Philosopho 2. de anima tex. 68.

## CAPVT XXXV.

*Perspicuum esse medium visus probatur ulterius.*

Quod perspicuum probe visus medium statuatur, conditiones 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, q̄ aliquibus rationibus quidam impugnant: Et primo, quia Deus omnesque incorporeæ substantiæ sunt inuisibiles, nec tamen Deus est perspicuum, nec perspicuum est Deus. Sed diximus, quod Aristoteles non loquatur de rebus illis, quæ negativè inuisibiles sunt, nullamq; vniquam amplitudinem, vt videantur, habent: Sed de illis, quas priuatiue inuisibiles nominamus, nempe quæ priuationem visibilitatis habent, & tamen ad eam adipiscendā aptæ sunt, & huiusmodi est ipsum perspicuum. Addunt tamen, q̄ coloratum longe distans, inuisibile sit, & propterea verū non esse, quod inuisibile perspicuum, & perspicuum inuisibile sit: sed facile ad hoc respondetur; nam q̄ coloratum longe distans inuisibile sit, per accidens est, & sic plurā dari possent, quæ colorem inuisibilem reddunt, vt tenebræ, oculi latio, 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; q̄ 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, inquit; perspicuum quidem visibile esse, at non simpliciter & per se, sed per alienum colorem. Sed ingeniosè 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 Aristotelem 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 (vt enim color ad rem actu visibilem se habet, ita lumen ad eam, quæ potentia visibilis est) propterea lumen quasi perspicui colorem non inepte nominauit; nam perspicuum quamuis sine lumine perspicuum sit potentia, tam tenebras quam lumen admittens, non tamen visibile est ne potentia quidem, nisi illuminatum, hoc est, actu perspicuum sit.

## CAPVT XXXVI

*Perspicuitatem non omnibus competere.*

Nullo autem modo omnibus corporibus perspicuitas competit, si enim in rerum natura 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 opaca sunt, vt terra, eā ratione, quatenus minus perspicua sunt, opaca appellari autumat. Probat autem, terræ etiam perspicuitatem inesse, quia in iniis eius visceribus per Solis radios multa gignuntur, quod fieri non posset, nisi hac ipsam 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 perspicaci & subtili, quæ siue

R. f. rara,

Perspicui conditio-  
nes quamam?

Medium cuiusque

sensus debere esse

inuisibile, in forma

& coloris expers.

Quomodo intelli-

gendum, quando

Arist. perspicuum

inuisibile esse con-

tendit.

Perspicuum est in-

uisibile non est re-

ciprocum seu con-

uerisibile.

Aristoteles expli-

catur.

Obiectio.

Solutio.

Quod per se inuisi-

bile est, id perspi-

cuum esse.

Obiectio, quia per-

spicuum per se vi-

sibile esse conclu-

dit.

Solutio.

Lumen nō resera

perspicui colorem

existere, etiamsi id

potentia visibile

reddat.

*Quatenus terra  
perspicui nomen  
competat.*

*Sol terra calorem  
communicare po-  
test, quamvis eam  
non ingrediat.*

*Terram, quatenus  
simplex purum ve  
elementum, cole-  
ris nullius esse par-  
ticipem.*

*Perspicuum inter-  
minatum visus  
mediū esse, id est,  
quod visus acie  
penetrare licet,  
nec emissos radios  
visorios terminat.*

rara, siue densa & compacta sit, nihil ad perspicuitatem attinet: interim hoc in partibus exter-  
næ superficiei proximioribus fieri volumus. Deinde radii calorem suum internis terræ parti-  
bus, etiam si eam non ingrediantur, communicare possunt, supremam eius superficiem calefa-  
cientes, quæ postea propter mutuum contactum internas quoque eius caloris participes efficit.  
Secundo inquit; terram esse coloratam, color autem est actus perspicui terminati, quare etiam in terra  
perspicui aliquid includatur, necessarium 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 pu-  
rum 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; insit, verum tam exigua  
portiuncula, ut sensum fugiat. Hæc autem extra propositum; Sciendum igitur, perspicuum in-  
terminatum visus medium esse, quod omnino lumini est peruium, & ab opaco immune: extra  
hoc quædam sunt, quæ pariter & mediū & obiecti vicē subire possunt; hoc est, quæ partim per-  
spicua partimque opaca sunt, ut vitrum, glacies, aliique pretiosi lapides; cætera quævis ex elemen-  
tis perspicuis consent, cum opaco terræ tamen ita miscentur, ut ab eo prorsus terminentur.

## CAPVT XXXVII

*An lumen sit perspicui forma.*

*Nū lumina reced-  
dente ipsum quoque  
perspicuum pereat,  
& contra.*

*Interiorum esse es-  
sentialis forma rei  
priuationem.*

*Tenebra luminis  
priuatio.*

*Perspicuum in te-  
nebris lumina dis-  
cedente potentia  
remanere.*

*Dubia quæstionis  
solutio.*

*Formam esse sub-  
stantiam, & non  
accidentem.*

*Accidentium esse  
alteri esse insidere.*

*Lumen non esse  
merum accidens,  
sed essentialē quid  
obtinere.*

*Lumen quæ ratio-  
ne corporis lucidi  
qualitas dicendū.  
Obiectio.  
Solutio.*

*Tenebra quæ.  
Autem de lu-  
mine & perspicuo  
sententia.*

**L**umen perspicui formam esse, ante docuimus; cum tamen facili negotio lumen recedat,  
ita ut tenebræ inducantur, leuiterque reuertatur, dubitari hoc loco non iniuria poterit,  
an recedente lumine ipsum quoque perspicuum intereat, & rursum accedente regnaret? E-  
go 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 dicen-  
dum videtur. De perspicuo actu loquor, siquidem huius actualitas discedente lumine aufer-  
tur, 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, ut hoc modo perspicuum potentiale ipse Aristoteles  
2. de anima tex. 69. definiuit. Aliud autem est dubium maioris momenti, nam lumen cum sit  
accidens, hoc est, qualitas à corpore lucido procedens, quomodo perspicui forma esse pote-  
rit; siquidem formam esse ad substantiam pertinet? quomodo enim alicui esse dabit id,  
quod per se nullam obtinet essentiam? lumen vero per se nullam habet essentiam, sed per-  
petuo à lucido corpore dependet; quomodo igitur perspicuo suum esse tribuet? Concedo  
quidem, quod lumen etiam lucidi corporis qualitas dici possit, sed tamen id nihil aliud præ-  
ter accidens esse, nego; accidentia enim omnia in subiecto suum esse habent, & extra illud  
nihil sunt: lumen vero quamvis à corpore lucido perpetuo dependeat, tamen extra illud exi-  
stet, & ratione tantum à luce differre ante docuimus, & videmus per totum hemisphærium  
illud diffundi, quod fieri non posset, si solum accidens esset, & per se propriam quandam  
essentiam non haberet; nullum enim accidens 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, ut tenebræ, etiam forma essent, vnaque res duas haberet formas. Sed consequentia  
non valet, quamvis enim perspicuum pariter lumen, & tenebras recipiat, non tamen eo-  
dem modo; siquidem illud tanquam formam, has vero tanquam priuationem: illud quate-  
nus eius actum, has quatenus priuationem actus. Tenebræ enim non sunt contrarium lu-  
minis, 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 inuit, & perspicuita-  
tem nihil aliud denotare volebat, quam priuationem impedimenti, & tum perspicuum ad-  
esse, quando nullum impedimentum est, quo minus color illuminari possit; si igitur lumen  
imper-

in perspicuo non recipitur, nullo modo eius forma esse poterit. Cuius sententiae quamvis & alii viri doctissimi fuerint, ego tamen ei acquiescere nunquam potero, propter rationes contrarium mihi persuadentes; nihil enim ab vno extremo ad aliud peruenire potest, nisi prius medium, quod inter illa interiacet, transeat: medium autem peragere nequit, nisi in eo prius recipiatur. 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 Auccenna inquit.

*Author ab Auccenna opinione de sensu, sed rationibus adductus. Ab 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, & praesertim, quia oculis, auribus, absque organis male affectis confestim quoque visus, auditus, alique sensus laeduntur: sed quia actionem ipsam, hoc est, sensationem propriam in parte simplici, & 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 autore in partibus organicis indagando talem substantiam inuenit cupit, cui similem in toto corpore non reperias, illamque proprium 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 ut in oculo haec Galeni ratio non valeat. Ego autem longe veriores ac certiores in propriis sensuum autoribus inquirendis inueni methodum, quae haec est: cum in omnibus sensorii per neruum mollem facultas sentiendi organo diffundatur, hunc in vnoquoque sensu inspicimus, id enim, quod ei immediate apponitur, principalis istius organi pars est, per quam praecipue absoluitur sensatio. Et rem ita esse necessario debere, vel ex eo colligitur, quod res sensu perceptae per eundem neruum ad sensum communem remeare debeant, ut tandem ad intellectum deferantur. Hoc autem in visu est crystallinus humor, hic enim neruo optico immediate adiacet, & rachnoidi ex neruo optico fabricata inuoluitur, ut facultate visiva copiose perfunderetur, quod suis locis vberius. Secundum hanc itaque nostram regulam, uti & de aliis sensibus idem docuimus, crystallinus humor principalis in oculo pars est, quae praecipue actionem videndi absoluit: quod etiam inde colligitur, quia eo laeso statim visio aboletur.

*Omniem actionem partis organicae primario oriri ex particula aliqua similari, quae illius actionis causa est princeps. Peculiarem organi partem, cui similem in toto corpore reperire haud licet, primarium esse illius functionis autorem secundum Galenum. Expeditur & verior Galenica methodo via inueniendi principis partis in vnoquoque organo. Partem sensifico neruo immediate appositam proximam esse actionis causam. Crystallinus humor principalis oculi pars, quae videndi actionem praecipue absoluit.*

## CAPVT XXXIX.

## Aduersorum argumentorum, quae crystallinum principis visus organum esse insiciantur, confutatio.

Sunt, qui visionem in humore crystallino fieri minime posse contendunt; hisce 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, ut ad omnes aequaliter sese habere possit, esse debet: alias enim omnia eum, quo organum imbutum est, colorem referrent, & perpetua hallucinationes fierent: hinc fit, quod in haereticis omnia flaua appareant, & per vitrum inspecta vitri colore tincta videantur. Verum quidem est, quod organum coloris iudicatum coloris expers esse debeat, sed quod humor crystallinus colore tinctus sit, negatur, quamvis enim ex quatuor elementis compositus sit, & quodammodo sub visum cadat, non tamen vere coloratus est, nam verus color in illis corporibus, in quibus opacum ad perspicui condensationem affatim abundat, insidet, crystallino autem humori perspicui quam plurimum, opaci paucissimum est, ita ut 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 adeo rarus ac transparenter permanet, ut quominus omnibus coloribus diiudicandis aptus sit, nihil obstat. At secundo probant, quia saepe recepto obiecto, organo ac facultate bene se habentibus, non videmus rem oculis obuersantem, quod neutrumquam fieret, si visio in humore crystallino persiceretur, quapropter intus magis visus organum habitare voluit. Ego quidem id concedo, sed hoc non propterea fit, quod crystallinus humor visionem

*Rationes eorum, qui crystallino humori inter oculi partes principatum dene-gant. Ratio 1. Omnium colorum iudex coloris expers sit, necessario requiritur. Ictericis omnia flaua apparere. Refellitur. Crystallinum reuera colore nullo esse infectum. Quomodo crystallinus oculi conspiciatur. Ratio 2. Refutatio.*

Rr 2 non

non absoluat, sed quia ipsa videndi facultas aliis impedita negotiis obiectum id non animaduertat, ita ut, quasi dicas, videat quidem, sed nesciat se videre: hinc est, quod illi, qui oculis avertis 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, atque vnicum est, ridiculum est, quia ambo idem numero obiectum percipiunt, & quod geminum quid appareat, non ab organo fit: omnia enim sensuum organa gemina sunt, sed ab obiecto, alias enim vnum idemque numero obiectum, quod à multis conspiceretur, totuplex 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, quamuis duo sint crystallini humores, gemina non apparent ea, quæ simplicia sunt.

*Ratio 2. ad quam simul respondetur.*

*Omnia sensuum organa gemina esse.*

*Quod multiplex quid appareat, non ab organorum numero, sed ab obiectis dependere.*

## CAPVT XL.

*An lumen ratione organi necessarium sit.*

*Obiectio.*  
*Obiectionis confirmatio.*

*In tenebris densis obiecto saltem illuminato nos nihilominus videre.*

*Solutio.*

*Oculos ad functionem suam obeundam lumine opus habere.*

*Ratio 1.*

*Tenebris semper aliquid luminis admixtum esse.*

*Felium oculi quare noctu sub aspectum cadant.*

*Tenebra quo densiores sunt, eo facilius lumen deprehendi.*

*Oculum in tenebris de illuminati obiecti lumine participare.*

*Oculum in tenebris de illuminati obiecti lumine participare.*

**L**umen ratione obiecti atque medii necessarium esse, ante probauimus, nunc autem, an sine eo organum actionem suam absoluere queat, pariter inquirendum. Videtur autem in partem negatiuam inclinandum esse, & præsertim, quia in tenebris non videmus: Attamen obici posset, hoc non fieri, quod oculus illuminatus non est, sed quia obiectum ipsumque medium in tenebris bene disposita non sunt, & quamuis oculus illuminatus foret, obiecto ac medio lumine carentibus nihil e quidem videretur. Immo contra oculo in obscuro loco constituto, obiecto autem illuminato fieri visionem experientia docet: ut oculos felium, squammas pisces, vel in obscurissimo constituti aere à longinquo videmus: quid de cælo dicam, nonne illud, densissimis oculis nostris occupantibus tenebris, videmus? Quamuis omnia hæc vera esse concedamus, tamen ex iis oculum lumine externo opus non habere, nequaquam sequitur: primo enim, tenebras, quæ pura luminis priuatio sunt, dari nego, hoc est, tenebras quomodo libet densissimas, aliquid luminis perpetuo obtinere credo, & præsertim ubi 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 impartiat, necesse est, quamuis illuminatio illa obscura admodum, ita ut nisi ipsum lucidum inspicimus, vix animaduertatur. Tamen adesse hanc illustrationem & ratio & ipsa quoque experientia accurate obseruantem docere potest: & magis hoc erit conspicuum in speluncis & locis maxime tenebrosos; 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 vndique abundet. Cum igitur tenebræ meræ non dentur, ubi 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.

## CAPVT XLI.

*Lumen oculo ingenitum esse.*

*Rationes, quibus oculos insensum, & conuulsum habere lumen, conuincitur.*  
*Noctambulorum animalium oculos copiosius lumine ingenito abundare, quam reliquorum.*

**L**umine interno atque ingenito ex spiritibus prodeunte 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. Hipp. & Plat. 7. & Plato in Timæo non dissentiant. Et profecto hæc sententia verissima & omni applausu digna est, quod ut clarius pateat, rationibus illam confirmabo, & omnia argumenta ab aliis in contrarium opposita singulatim enodabo. Neque concedendum, quorundam tantum animalium oculis innatum, & congenitum lumen, ac fulgoris speciem insidere, utpote 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 quantum lucumque illud sit, ipsis inesse. Si enim in auditu aer implantatus, in odoratu spiritus halitus seu vaporosus, in gustu humiditas innata animalibus vniuersim à natura datur, quare non etiam

etiam in visu lumen ipsis ingenitum tributum fuisset? an in hoc omnium sensuum nobilissimo à perfectione defecit? minime. Adde, quod vniuscuiusque sensus proprium organum secundum substantiam tale esse debeat, ut huic insita facultas obiecto, quod ab ipso percipitur, analoga sit, vel ut 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 luminosum, lucidum quoque eius organum esse debuit: & ratio est, quia, ut fiat sensatio, organum ab obiecto alterari debet; atqui hæc alteratio fieri non potest, nisi alterum alteri proportionē respondeat, & affine sit (alias non se alterarent, sed debellarent) interim tamen qualitatibus aliquantulum discrepet. Aptē igitur (ut cum Galeno 7. de plac. 5. loquar) dicimus, visus instrumentum lucidum esse, acreum auditus, vaporosum olfactus, gustatus humidum, terreum tactus: atque hoc est, quod Empedocles significare volebat, inquit:

*Conspicimus terram tellure, liquore liquorem,  
Aere naturam aerem, ignem cernimus 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 cognoscimus: & sic in reliquis obiectum suo organo correspondens efficit, ut propter similitudinem, aut, ut 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, magnam 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 vti 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.

*Ratio 1. omnium animalium oculis internum lumen inesse.*

*Ratio 2. Sensorium obiecto analogum esse debet.*

*Visus organum necessarium lucidum esse debuit. Quinque exteriorum sensuum natura explicatur.*

*In omnibus animalibus similem esse sensuum fabricam, quoad partes, unde constant.*

*Insignis ille oculorum splendor in Tyberio Cæsare non fuerit naturalis.*

## CAPVT XLII

## Argumenta in contrarium examinantur.

IN contrarium multa adferuntur, & primo, quod videri deberet lumen, si in oculo adesset. Sed respondet, quod essentiale luminis non sit videri, sed splendere atque aliquando tam obfecure splendet, ut sensum fugiat. Verbi gratia, ignis est calefacere, quod si autem tanto aestu feruore, ut eius calorem non per sentiamus, aut quod si adeo frigore rigeamus, ut exilem ignis calorem statim primo appulsu percipiamus: ergone ignem non calefacere sequetur? sic etiam lumen ingenitum non videtur de die, causa est, partim, quia nostri oculi lumine diurno adeo illuminati sunt, ut exiguum illud obfusetur: Hinc ipsarum quoque Stellarum lumen de die non videmus. Partim, quia oculi videntis clariori lumine extrinsecus adueniente splendentes, ab exiguo moueri, & alterari non possint. De nocte quod non videatur, ratio est, quia videntium oculi tam densis occupantur tenebris, ut lumen tam exile eos alterare, & mouere non possit. Non igitur ex eo, quod non adsit lumen, non videtur, sed quia organum visus ita dispositum est, ut illius capax non sit: vti calor ignis præsentis non per sentitur, non quia absit, sed quia sentiens vehementiori qualitate occupatur. Secundo nullum oculis nostris lumen inesse probat, quia emitti deberet, atque non emittitur, ut illi aiunt; nam si emitteretur, vel iterum ad oculos una cum coloribus ac rebus visis reuerreretur, vel in externo aere maneret, & ibi visionem absolveret. Quinimo non desunt, qui difficilem ac obscuram hanc Galeni sententiam esse dicunt, eo quod vtrum horum fiat, non determinari, & cum illo loqui desiderant, ipsi quoque de singulis hisce distincte interrogare exoptant: quod omnino superuacaneum ego iudico; neutrum enim istorum Galenus sentit, & sententia eius adeo clara est, ut hanc dubitationem ineptam fere dixero, quia pluribus in locis in crystallino humore visum pernici 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

*Prima aduersariorum ratio refutatur. Tertiiorum, & essentialis luminis quidnam.*

*Ignis proprium esse calefacere, cur autem huic inesse. Quomodo non semper per sentiamus, vindicatur ratio. Ingenitum oculorum lumen cur de die non sit conspicuum.*

*Ratio 1. Lumen maius obfcurare minus.*

*Ratio 2. Cur nocte non videatur.*

*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 deter-  
quere.*

*Genuina Gal. sen-  
tentia explicatur.  
Gal. visionem lu-  
minis emissio-  
nem voluit.*

oculo visio fiat, & tamen ex oculo aliquid emittatur, non proinde necessarium est, illud ad oculo remeare; nam lumen, quod emittitur, à lumine extremo colorum speciebus imbuto alteratur, & cum ad crystallinum pertingat, cui contiguum est. Lumen enim, quod emittitur, ei à quo emittitur, contiguum semper remanet, ut in candela manifeste liquet: quod si autem ex oculo ita emitteretur, ut à 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 cum utroque lumine ad oculum remeare dicat, iam receptione sola visum fieri consitetur, & non emissionem; sed falluntur; quinimo concedit, in oculo colores recipi, sed internum lumen emitti: & quamvis remearet, an 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 differentia posuisse videatur, tum non de lumine, quod extra oculum emittitur, intelligendus est, sed de luce luminis eiusdem causa efficiente, quæ vna cum facultate sensitiva, hoc est, spiritu visorio in oculo, & principaliter in crystallino remanet, & quamvis lux cum facultate coniuncta sit, non tamen lumen, quod à luce emittitur, eam sibi comitem seruat.

## CAPUT XLIII

*Argumentorum, quæ lumen externum ratione organi necessarium non esse, impugnant, reiectio.*

*Opinionis, quæ ex  
terni luminis sub-  
sidio oculos non  
indigere statuit,  
confutatio.*

*Obiectum in oculo  
agere nequit,  
nisi lumine exter-  
no mediantem.*

*Lumen nimium  
coruscans & lu-  
minosum oculos  
offendit.*

*Quomodo inter-  
num oculorum  
lumen ab exter-  
no obscuratur.  
Insit oculorum  
luminis finis est  
videre & non  
videri.*

*Inversus aduer-  
sarius.  
Stella ut interdum  
videatur.*

*Stella eorum inter-  
dum non conspicua?*

*Lunam interdum  
nobis cum pleno  
luceat orbe, ap-  
parere.*

**R**atio 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 solemus, ne id ipsum in oculos ingrediatur, quia igitur interno oculi lumine præditi sunt, externum necessarium non esse volunt. Sed omnino contrarium evenit: 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, & oculus speciem recipere nequit, nisi ab eodem lumine insito eius lumini per leuem 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 à sensibili vehementiori non solum turbatur, sed etiam corrumpitur, tonusque eius ac harmonia dissolvitur: 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 definat, inficias imus; quippe non ideo oculis concessum est, ut videatur, sed ut videat. Quamvis igitur ita obscuratur, ut non videatur, non tamen, quominus videat, impeditur, ut, exempli gratia, color minus vehementiori obfuscatus non persentitur, at nihilominus calefacere non definit; sic etiam in oculo se res habet, si enim, quominus ageret, externum lumen obstaculo esset, iam feles, quibus extra controversiam internum lumen inest, videre non possent, attamen vident. Instant ex verbis Aristotelis: *Hominem in profundo puteo locatum ipsas stellas interdum videre, & per consequens sufficere, ut obiectum sit illuminatum, nec ad illustrandum organum externo lumine opus esse.* Sed respondeo, quamvis puteus sit profundissimus, perfectas tamen in eo tenebras non adesse, siquidem quatenus supremum eius orificium aeri illuminato contiguum est, fieri nequit, quin aliquid luminis, quod vniuersum aliquo modo illuminet, ingrediatur. Nisi forte negandum videatur id, quod Arist. inquit, hominem interdum in profundo puteo positum stellas videre: siquidem quod nos stellas interdum in lumine positi non videamus, oculorum nostrorum causa non accidit, sed medii, in hoc enim lumen maius, solis videlicet, receptum, minus, ut puta stellarum, lumen obfuscatur atque absconditur: cum igitur hoc medium siue in puteo, siue extra puteum consistas, inter oculos & stellas perpetuo intersit, fieri quoque non potest, ut hic magis, quam illic conspiciantur. Quod autem hæc obscuratio à medio maiori lumine illustrato pendeat, præter alias rationes infinitas ipsa luna docet, quæ quando lumine plurimum pollet, interdum nobis in loco luce circumfuso existentibus videtur, meridiano tamen solis lumine non, nihil oculis nostris subripitur & reconditur.

## CAPVT XLIV.

## De modo videndi variae opiniones.

**D**E obiecto medio, atque organo quid sint, & quomodo, ut visio fiat, disposita esse debeant, disquisitum est haecenus, nunc quomodo ad vnam actionem, visionem, inquam, omnia haec conspirant, indagandi tempus est; Et primo, quod ad obiectum attinet, an illius *ἰδωλον*, siue *εἰδωλον*, simulacrum, seu spectrum ad oculum progrediatur, an vero oculus, aut oculi quidam vicarius ad obiectum: siquidem ut fiat visio obiecti species cum organo coeat, coniungaturque necessum est. Circa quod *αἰσθηματα*, seu quasitum sunt opinionum myriades, ut ne quidem Hercules ipse cum iis luctari sufficiat: sed triuiales illas ac futes negligentes, memorabilioribus tantummodo operam nauabimus. Primo autem contrariae inter Philosophos fuere sententiae Peripatetici. Hi enim principi suo fidem tribuentes receptis à re obiecta imaginibus fieri visionem voluerunt. Deinde opticeorum 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 eiusque non ad obiectum, verum certum medii spatium pertingentis emissionis visum absolui opinatus est. Et quod ad primam attinet, de hac non etiam omnium eadem fuit sententia: Democritus enim ex visibilibus simulachra quaedam & idola tantum tenues eorum exuias, quae corporea essent, & per poros mearent, defluere credidit, cui etiam Leucippus, & Epicurus subscripserunt. 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.

**I**nfinita secum fert absurda Democriti illa sententia, & omnium maxime à vero aliena est: nam si tales exuias materialiter à rebus exirent, vento aduerso distraherentur ita, ut is, qui eas intueri desiderat, frustraretur. Deinde quoniam ab innumeris quandoque res vna videtur, quod si ad vnumquemque exuias peruenirent, iam aut omnino ac in totum destrueretur, aut saltem magnam suae molis partem amitteret. Adde, quod mouens nullum adsit, quod ipsas exuias moueret: omne enim, quod mouetur, vel mouetur naturaliter à principio mouente intrinseco, vel violenter à principio extrinseco: naturaliter non mouentur; siquidem naturalis motus est, vel sursum, & hic est leuium; vel deorsum, & hic est grauium; vel circularis, & hic nulli inferiorum rerum competit: exuias autem hae neque sursum, neque deorsum, neque etiam circulariter mouentur, unde 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, quae videremus, supra nos esse deberent, & quae infra nos sunt, non viderentur. Neque 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, neque 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 atque obiecto, siquidem album, & nigrum vtrunque simul recipimus. Sed iniqui eius interpretes, opus non esse, ut fiat corporum penetratio, quanquam enim visio per receptionem absoluitur, speciem tamen introrsum in ipsum oculum non ingredi, sed in superficie tantum recipi, eo quod tersa ac laevis sit, pari modo, uti in speculo imagines rerum praesentium imprimuntur, atque hinc fieri, quod suam quisque 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 *lib. de sens. & sens.* affirmamus, non enim illa imaginis receptio est, sed nihil aliud, quam speciei obiecti praesentis, quae in oculo, tanquam in speculo, relucet, refraetio. Et si forte hanc quoque receptionem quandam esse concedamus, non tamen talis esse potest, qualis ad visionem necessario requiritur: quippe cum & speculum atque omnia tersa eo modo imagines recipiant, omnia videre deberent, sed hoc quis vnquam concesserit? Saepè 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 visu

Num visio receptione, an vero emissionis fiat? Peripatetici visum receptione fieri contendunt. Optici radiorum oculi emissionem.

Stoici, & Plato cum receptione, tum emissionem.

Democriti, Leucippi, & Epicuri de visionis alicuius opinio.

Ratio 1. Opinionis Democriti facilitatem detegens. Ratio 2. Ratio 3. Omnem motum aut esse naturalem aut violentum. Atoms Democriti non naturaliter moueri. Motum naturalem esse vel sursum vel deorsum vel circumferentem. Neque violentum motum ipsis competere. Ratio 4. Obiectio. Solutio 1. In speculo cuiusque 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.*

Democriti hypo-  
thesis de speculo à  
quibusdam pro-  
pugnatur.  
Speculum esse qua-  
si artium oculum.  
Imagines in specu-  
lo videri quidam  
volunt.

Ratio 1.

Ratio 2.

Corpus physicum  
non posse esse simul  
duobus in locis.

In speculo fracto  
vnum idemq; ob-  
iectum geminum  
imo multiplex  
apparet.

Auctor Democri-  
ti sententia refra-  
gatur.

Rationes in con-  
trarium.

Prima.

Ratio 2.

Ratio 3.

Ratio 4.

Ratio 5.

Visibile per ima-  
ginem suam  
videri.

**V**Ltra quod hæc Democriti sententia abunde satis repudiata videatur, etiam id, quod extra omnem controuersiam, tanquam verum præsupponit, imagines videlicet in oculo, uti in speculo videri, pro suspecto habetur, nonnulli tamen hanc Democriti hypothesin rationibus aliquot confirmarunt de speculo loquentes, eo, quod eodem recidat, tum etiam quia ea de speculo manifestiora sunt; maxime vero, quia uti 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 comprobatur sit. Deinde aut videtur obiectum, aut eius imago; non obiectum, alias enim in proprio semper situ intueri debereimus, attamen contrario sæpe id adspicimus modo, ut 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 exuias à rebus exire dixerint, quod iam ante satis improbatum est. Cæterum si vel exuias 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, ut sit eius imago. Quamuis argumenta hæc ad Democriti hypotheseos 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, uti ante id à nobis probatum est; imago autem nec color est, nec lux, unde 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 ut integrum speculum occupare deberet: nam ab obiecto instar luminis à luce in latum, & longum digreditur, uti igitur lumen integrum speculum illuminat, sic quoque imago vniuersum occupare deberet: attamen id, quod in speculo videmus, aliqua saltem speculi parte apparet. Demum imago cum sit res spiritalis, pellucidum & perspicuum solummodo peruatit, ita, ut in superficie ipsius speculi hæreere cogatur, siquidem quò vltius progrediatur, chalybe impeditur: res autem, quæ in speculo conspicua est, in profundo apparet, ita ut vel infantes, vel canes, aut alia animalia, quo spectrum manu prehendant, post speculum se frequenter conferant, ubi cum nihil inueniant, quasi spe delusi dolere videntur. Postremo si id, quod in speculo videtur, esset imago, nunc imaginis imago dari deberet, & uti 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: unde id, quod in speculo apparet, imaginem non esse, liquido constat.

## CAPVT XLVII

*Quidnam sit id, quod in speculo videtur, auctoris sententia.*

Id, quod in speculo  
exprimitur, & i-  
maginis, & obiecti  
rationem habe-  
re, diuerso tamen  
visu.  
Imaginem proprie  
non videri sed ob-  
iectum ad organum  
deferre.

**Q**Uod si igitur nec imago, nec obiectum ipsum in speculo videtur, quidnam tandem illud sit, merito hoc loco quaritur: dico ego, quod non simpliciter sit obiectum reale, nec imago, sed vtrumque secundum quid, diuerso scilicet respectu. Nam eatenus, 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, ut puta imago est id, quo obiectum spiritaliter ad organum deferretur. Quod eatenus, 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

nes pro Democrito allatae conuincunt. Ex his itaq; quid de contrariis his sententiis statuendum sit, colligi non obscure potest.

## CAPVT XLVIII.

*Visum non fieri per receptionem solam.*

**V**isum fieri receptione, vniuersa fere Peripateticorum schola contendit, quod quamuis à vero non multum distet, absolute tamen hoc modò id admittere nequimus. Et primo quia magnæ in oculum res ingredi non possunt. Neq; est, quod distinctionem suam hic proponant de materiali ac spiritali magnitudine, quippe ea argumentum hoc non refellitur: nam corporis magni magna quoque est imago, & propterea integra magnarum rerum imago in speculo recipi nequit. At instant, Quamuis in speculo plano integræ imago non recipiatur, in speculo tamen conuexam superficiem obtinente cuiusvis magnitudinis imago integræ apparet, quandoquidem igitur & oculus conuexa superficie obiecta respicit, magnitudinem cuiuscunq; generis etiam capax esse debet. Ad instantiam respondeo, verum quidem esse, quod in speculo conuexo maiora intrent corpora, quam in plano, sed an omnia cuiuslibet magnitudinis obiecta recipiat, suspectum teneo. Deinde si sola receptione visus fieret, imaginis in ipso crystallino humore recipi deberent, unde alia oculi, quam speculi esset ratio: speculum enim in extrema saltem superficie, quæ lata & omnibus obiectis patenter exposita est, imagines recipit, hinc eas quoque amplecti potest, crystallinus vero intus reconditus & paruus, & quamuis aliquomodo conuexus quoque sit, ita vt maiora ideo obiecta amplecti queat, non tamen, vt dixi, omnium capax est. At ego nihilominus imaginem ad crystallinum penetrare non posse, sed in extrema saltem cornæ superficie, pariter vt in speculo, apparere sustineo, atqui cum visus in crystallino fiat, necessum est, aliquid ex crystallino egredi, quod imaginem amplectatur, & crystallino communicet. Quod ad crystallinum imago non penetret, *Ratio 1.* conuincitur; videmus enim rerum, quas intuemur, imagines in superficie cornæ harere: neque dici potest quod alia sit species, quæ imaginem illam oculo imprimat, alia vero, quæ ad crystallinum ingreditur, & visionem moueat; hoc enim absurdi plenum est. Vnum siquidem obiectum vnicam tantum à se speciem emittit, & eadem est illa, quæ imaginem representat, & illa quæ visum mouet. Quod autem hæc in superficie hæreat, præter experientiam, rationibus quoque conuincitur; nam si intimius ingrederetur, non eo modo, sed longe diuersò ad insipientes repercuteretur, ob multiplicia diaphana; neque etiam tam clare ab adstantibus videretur; quamuis enim omnia hæc corpora, quæ ante crystallinum locata sunt, pelluceant, tamen non nihil quoque densa, visusque terminatiua sunt, ita etiam, vt cornæ nigro colore prædita videatur, quid autem eo magis visum terminat? unde imaginem ex ipsa cornæ superficie repercuti, necessum est. Adde, quod si à crystallino humore repercuteretur, nobisque conspicua fieret imago, nunc & ipse crystallinus videri ab extrinsecus adstantibus deberet, quippe ibi imago repercussa videtur, unde repercutitur; quod si autem repercutiens videri non potest, quomodo repercussum quod ipsi repercutienti inest, videre possibile erit? Quandoquidem igitur crystallinus in loco, vbi conspici nequit, locatus est, imago etiam illa, quæ in oculo per refractionem videtur, à crystallino prouenire non potest. Et ratio verissima est, namque si speculum in loco, vbi sub aspectum non caderet, poneretur, nulla vnquam ab eo imago reciperetur, nedum repercuteretur. Posteaquam igitur imago ad extremam saltem oculi superficiem peruenit, & tamen intimius in crystallino scilicet humore visio absoluitur, necessario quoque visum non sola receptione perfici consequitur, sed aliquid extra crystallinum egredi, per quod imaginis particeps fiat.

## CAPVT XLIX.

*Visum non fieri emissionem sola.*

**A**ltera opinio est opticorum, qui ab oculo ad obiectum vsque radios emitti, arbitrantur, *Opticorum sententia improbat.* vt visio fiat, quæ toto à veritate cælo aberrat: siquidem ex tam paruo atque exili oculo tantum luminis exire impossibile est, vt ad obiecta tam varia, & tam longe à nobis distantia, quæ omnia simul conspiciamus, extendi posset, maxime, quia tantam cæli partem oculis peruenimus. Posito etiam radios ad obiecta vsque transmitti, nondum tamen visio fieri posset, nisi ibi visionem fieri dicamus, vbi obiectum localiter situm est; quod quis vnquam crediderit? ad quid enim nunc tam insignis organi fabrica referetur? quamnam nunc oculis actionem attribues? quomodo ad sensum communem visa peruenient? imò videndo non videmus.

*Lumen sine radios  
ab oculis emissas  
ad illos reuerti  
non posse.*

mus. Quandoquidem igitur in oculo, & non extra proprie visio absoluitur, necessarium est, aliquid obiecti ad organum regredi: dicesne radium ex oculo emissum reflecti, & apprehensa imagine eandem ad oculum deferre? Minime: nam si Solis corporis adeo luminosi radii, ne quidem ad mediam vsque aeris regionem ex terra resultant; quomodo lumen oculi tam exile, ut ipsum quoque sensum fugiat, ad cælum vsque pertingere, & ex altissimo cælo ad imam terram se reflecti poterit? Certe ut libere loquar, ingenium meum id non capit: quare cum sententiam hanc congrue explicatam aut rationibus confirmatam non videam, absurditatem eius demonstrasse, ut ad veriora nobis aditus pateat, sufficere debet.

## CAPVT L.

*Visum, & receptione, & emissionem fieri auctor pro Galeno, & Platone sustinet.*

*Ad visionis absolu-  
tionem emissio-  
nem aliquam ne-  
cessariam esse ar-  
guitur.  
Luminis ex oculo  
emissionem non  
ad obiectum usque  
progredi.  
Ratio 1.  
Lucere quid pro-  
prie sit.  
Visio modus ex  
Platonis decreto.  
Plato lumen, non  
spiritum, ab oculo  
ad visionis actum  
egredi voluit.*

Quia visionem non sola receptione, neque etiam sola emissionem, sed utraque simul, videlicet & receptione, & emissionem absolui volunt, rem acutius tetigerunt, atque horum sententiarum firmissimis rationibus nixæ ego libenter subscribo. Quod receptione fiat, hoc est, quod obiecti imago ad oculum perueniat, ex præcedentibus constat, nunc emissionem aliquam necessario ad visionem concurrere, declarare restat. Non autem spirituum emissionem, sed spiritale quid, ut est lumen, emitti volumus: & non quidem extra oculum vsque ad ipsum obiectum, verum extra suum locum eousque, 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, necessarium est, ut luceat, lucere autem nihil aliud est, quam extra sese lumen emittere, siue nunc vsque ad corneam, siue ad vucam tantum, siue etiam longius extra oculum progrediatur, nihil refert; sufficit eousque emitti, ut externo lumine vniri possit, hoc n. modo visio fit, uti id fusius à Platone in Timæo referente Galeno 7. de plac. 6. explicatur his verbis: *Cam igitur diurnum lumen ad aciei effluxum accesserit, tunc simile cum simili coniungitur, atque vnitur, atque inde vnum quoddam proprium cognatumque corpus conflat, ad rectum oculorum intuitum, quia nimirum interni externique luminis concursus extiterit. Totum id igitur cum ob similitudinem huiusmodi affectionibus obnoxium euaserit, si quid attingit, aut à quopiam tangitur, illius motiones in totum corpus ad animam usque diffundit, sensumque hunc præbet, quo videmus. Quasi dicat, lumen externum cum interno coniungi, & hoc vicissim cum illo idem euadens speciem colorum ab eo participare, atque in crystallini corpus ad animam usque diffundere. Quomodo videndi modum clarius perfectiusve explicare potuisset?*

## CAPVT LI.

*Galenum à Platone non dissentire.*

*Galenum non spi-  
ritum ad visionem  
ex oculo exire  
voluit.  
Visio modus se-  
cundum Galenum  
Galenum sub spi-  
ritus mentione  
lumen intelligere.*

Eandem hanc de modo videndi sententiam Galenus amplectitur, quamuis in eo à Platone ipsum differre, quidam velint, quod ille lumen, hic vero spiritum ab oculo egredi existimauerit, eo quod pluribus in locis spiritus nomine vtatur Galenus, & præsertim 7. de plac. 4. eundem visionis modum declarans ita fatur: *Eodem igitur modo verisimile est, spiritum, qui ad oculos fertur, primo incursum cum ambiente aere vniri, atque ipsum contactum ad naturæ suæ proprietatem alterare atque immutare, non tamen ulterius latiusque extendi, & sic alibi. Sed falluntur, quia Galenus sic loquens subiectum pro adiuncto posuit, eo, quod fortasse proprium oculorum lumen spiritus pro subiecto obtineat; sed non est concedendum, quod quidam aiunt, Galenum scilicet ubique spiritum animale fulgidum appellare: ineptum enim foret, & hoc tantummodo loquitur, ubi de spiritibus visoriis sermo est, hi enim fulgidi ac lucidi merito vocantur, 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 manifestissimam habuit, quia lumen oculorum tam exile parumque est, ut fortasse magis proprie luminosum quid, aut fulgidum (ut Galenus ait) quam absolute lumen vocandum esse videatur.*

*Cur Galenus ocu-  
lorum lumen spi-  
ritus appellatione  
insignierit.*

## CAPVT LII.

*Aristotelem huius quoque fuisse opinionis.*

*Auctor omnium  
primus ostendit  
Aristotelem à*

Hunc visionis modum Aristotelem quoque amplexum fuisse, ego omnium primus profiteri aggredior: Commoueor autem, quia quamuis vniuersa Peripateticorum schola cum

eum sola receptione visionem fieri sentire credat, nullum tamen mihi locum, ubi id aperte profitetur, ex toto Aristotele monstrare possit: & præsertim lib. 2. de anima, ubi ex instituto de hac materia tractat, nihil quicquam eiusmodi inueneris: quinimo infiniti adduci possunt textus, qui contrarium testantur, visum scilicet emissionem absolui. Neque est, quod cum 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. 2. emissionem omnem reiiciat, nihil me mouet, illam enim tantum, quæ ad astra vique, vel ad longum aliquem terminum emittitur, refutat; illam vero, quæ eousque fit, quo luminis vires tendunt, amplectitur, nisi quod luminum coniunctionem tanquam absurdam culpet, non quod externum, & internum sese contingere nolit, sed quia coniunctio nem illam, quam ei, qui lumen esse corporeum statuunt, stultam atque 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, & Plato. ne non dissentire. Nullum locum ex Aristotele scriptis produci posse, qui visionem solam receptione fieri arguat. Quomodo Arist. intelligimus, quando omnem emissionem reiicit.

Oculum perspicuum constructum esse vt lumen excipere valeret.



LIBRI QVINTI  
SECTIO TERTIA  
DE VSV OCULI.

CAPVT I

De crystallini humoris visibus.

Omniem alliciuam  
partis organica ab  
vna principali  
aliqua similari  
proficisci.  
Crystallini tempe-  
ramentum.  
Cur solidam con-  
sistentiam crystal-  
linus sit adeptus.  
Vtilitas prima.



COGNITA oculi actione, eius vsus nobis elucescunt: sed quia omnis actio ab vna principali parte organi præcipue perficitur, propterea etiam à principali oculi parte vtilitates eius secundum methodum Galeni enarrare exordiemur: & quoniam cum de actione ageremus, crystallinum esse præcipuum visus instrumentum abunde probauimus, idem in præsentem supponentes à crystallino initium sumemus. Humidus itaque, vt ex 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 prouidentia 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 apparerent. Deinde necessaria hæc ipsi consistentia erat ad obiecti diiudicationem, nam vt hoc dignoscatur, 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: quamvis enim totus pene oculus spiritibus scateat, maxime tamen in crystallino principaliter resident. Perspicuus valde est hic humor, vt res visibiles non modo in se recipere, verum etiam dignotas ad sensum communem 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 inuito nobis fucio 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 si aperiretur, & pelluciditatem: ratio autem quare sic locutus sit, hæc est, 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. 6. inquit, non quoduis sensorium à quouis sensibili alterari, sed splendidum quiddam ac luminosum à coloribus: aerem à sonis, vaporosum ab odoribus, propterea Gal. probans colorem esse visus obiectum, argumentum sumit ab organi vicinitate. Solum enim visus, inquit, sensorium habet lucidum, purum, ac splendens, humorem videlicet crystallinum. Figuram obtinet rotundam; hæc enim omnium figurarum est perfectissima, ac naturæ familiarissima, vt ex 10. de vsu part. 6. docetur; & hoc ita factum est ad conseruationem ac tutelam sui ipsius: si enim

Secunda.  
Alterationem  
non fieri in in-  
stanti.  
Tertia.

Cur perspicuum  
natura fabri-  
cavit?  
Primo.  
Secundo.

Crystallinum om-  
nia coloris esse  
expertum.  
Galenus crystal-  
linum improprie  
coloratum vocat.  
Cur luminoso-  
sus sit?  
Simile facile af-  
fectionis lege corre-

Principium Gale-  
nicum, unde colo-  
re visus obiectum  
esse extrahit.  
Orbitularem figu-  
ram 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, ut eodem loco Gal. notat, sed lenticularem figuram obtinet, ut stabilius loco suo consisteret; si enim perfecte rotundus extitisset, extra proprium locum facillimo negotio deturbaretur, unde deprauata visio nasceretur, ut ex 1. de sympt. causis 2. liquet. Latior, quam profundior esse debuit ad meliorem visionem, ut scilicet visibilia maiori quantitate reciperet: anteriori facie, qua obiecta respicit, planiusculus est, ut maiores reciperet imagines, quam si exacte rotundus esset: ac ut, teste Galeno 10. de vs. par. ult. 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, ut species visibiles, quæ largiores ipsum intrauerant, vniri & in punctum coire possint; siquidem visus *triqueter* seu ad instar coni absoluitur, cuius cuspis sibi conus in crystallino, basis vero ad corneam vel ulterius in externi luminis occursum progreditur. Situs est in medio oculi, loco puta dignissimo, siquidem parti principali principalis quoque locus debetur: adde, quod etiam hic omnium sit tutissimus, ut puta variis munimentis vndiquaque circumuallatus: hinc est, quod non solum humores ac tunica, sed etiam muscoli, adeps, palpebræ ipsæque ossa eadem in tutelam cedant. Media sui parte vitreo immersus est, tum custodiæ causa, hic enim humor ipsum minime offendere & maxime tueri potest, ut suo loco docebimus, tum etiam ut alimentum hinc recipiat.

Cur rotundus, & globosus sit crystallinus.

Crystallinum non esse exacte sphericum, & cur hoc?

Anteriori parte cur planiusculum obtineat?

Quare posterior eius forma rotunda.

Crystallini situs.

Omnes oculi partes crystallino immixtæ.

Cur vitreo sit immixtus.

## CAPVT II

## De vitrei humoris vssibus.

VT omnes oculi partes crystallini gratia factæ sunt, sic inter illas primum locum tenet vitreus humor immediate crystallino inferuiens, perpetuoque altans; imo nutrimentum ipsi suppeditans, sine quo perdurare ipsum impossibile est, quomodo autem nutritio hæc absoluitur, à Gal. 10. de vs. par. 1. discere possumus, per 2. di. 2. scilicet, id est, transumptionem: neque est, quod nutrirî hosce humores quis neget ex eo, quod Galenus loco citato neutri illorum vllam venam concessam esse dicat; considerauit enim illos, prout sunt partes similes, & à membranis ipsorum distinctæ. Vnde addebat idem, crystallinum alimentum sumere ex vitreo, vitreum vero ex retina. Hinc est, quod per omnia quasi similis sit vitreus crystallino, ut sanguinem qualitibus multum à crystallino distantem commodè præparare ac ipsi familiarè reddere posset. Consistentiam habet vtrumque firmam ac stabilem, non solum, ut tale crystallino alimentum præpararet, verum etiam, ut loco suo eum retineat. Perspicuus est, cum alimentum præparandi gratia, tum maxime ne si opacus fuisset, crystallinum obfuscaret, tum etiam ut 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, ut species visibiles post diiudicationem in crystallino factam sensui communi immaculatæ offerri possint. Circum circa vero magis opacus & leui colore tinctus est, ut spiritus fulgidi in vnum cogantur, atque in centro, vbi visio absoluitur, coeant, atque etiam specterum visibilium radii in centro crystallini vniantur. Positus est retro crystallinum, ut cum in medio oculo, tanquam centrum in sphaera detineret, utque materiam nutrimenti à cerebro commodius reciperet: maxime autem, ut obiectum visibile à crystallino adiudicatum exciperet, conseruaret, & sensui communi offerret. Figuram habet posteriori parte rotundam, ut oculum rotundum formet, aut formatum conseruet: anteriori vero facie planam, ne nimium loci in oculo occupet, & ut aqueo locum relinquens instar parietis aggerisque existat, ac ne retro crystallinum se se extendat. Hac autem superficie medio loco cauius est, tum ut melius crystallinum nutriet, tum ut ei sedem tutissimam concedat, aut forte ut medium oculi centrum crystallinus esse possit, in se eum admittit. Nisi enim ita excavatus fuisset, antrosum nimis crystallinum protrusisset: siquidem magnitudo eius tanta est, ut tres fere capacitatis oculi partes impleat. At neq; hoc sine ratione factum à natura putes: cum enim hic humor durus crassus, que aliquomodo sit, ac propriam consistentiam obtineat, voluit potius natura hoc humore, quam aqueo oculum implere, ut rotundam oculi figuram tunicas sustentando conseruare possit; hoc enim effluxo oculus concidit ac corrugatur. Adde, quod aqueo multo sit utilior ad crystallini nutritionem, ac tutelam, adiuumentumque, quod visioni confert.

Vitreum humor crystallino nutrimentum subministrare.

Quo pacto hæc nutritio paragatur?

Vitreum crystallino haud multum esse absterilem.

Solidam consistentiam cur nactus sit?

Cur pellucidus.

Cur in medio oculi perspicuus sit, in peripheria vero opacus.

Cur situm crystallino posteriorum obtineat.

Anterior eius facies plana, posterior rotunda.

Cur excavatus in media sui parte.

Cur reliquis oculi moribus maior.

## CAPVT III.

## De aquei humoris vſibus.

*An albugineus humor glaciſſimus ſit cryſtallini ſit excrementum. Excrementa duorum eſſe generum.*

*Aqueum humoris eſſe excrementum vtile.*

*Viſio ſine aquo abſolui nequit. Cur humidus ſit*

*Mollities eius quid commodi praſtet? Cur transparent? Cryſtallinum cur ambiat.*

*Cur copioſus?*

*Cur anteriorem cryſtallinum locum occupet?*

**A**N cryſtallini excrementum ſit hic humor, dubitari iure merito in praſentia poteſt: ſi enim ita ſe res habet, iam omni cum vſu deſtitutum eſſe oporteret, & ab indagandis eius vtilitatibus abſtineremus; ſiquidem excrementa tanquam inutilia & moleſta naturae onera à partibus expelluntur. Pro qua re notandum eſt, excrementa eſſe duplicis generis, quaedam omnino inutilia ac toto genere naturae moleſta, ut ſunt faeces, & propterea plane extra corpus deturbantur: quaedam vero vtilia & vſum quendam noſtro corpori praſtantia, atque inter haec aqueus humor numerari debet; haec enim excrementa non propterea excernuntur, quod naturae inimica ſint, ſed quod nimia copia ſcaturiant. Vnde etiam ipſe ſanguis alio non ſolum vtilis, verum etiam neceſſarius, ita ut ſine eo vivere nequeamus: ſiquidem nutrimento partium vehiculo exiſtit, quo facilius per anguſtiſſimas quoque totius corporis vias citius ac facilius tranſeat, tum etiam, ut ad inutilia excernenda naturam ſtimulet, ne oneri nobis ſint. Et quid multis? certum eſt quidem, humorem aqueum cryſtallini excrementum eſſe, ſed tamen adeo neceſſarium, ut ſine eo viſio fieri nequeat, inter partes tamen numerari non poteſt: Humidus eſt, ut humectare poſſit non ſolum cryſtallinum, verum etiam vucam, atque ad hoc eum maxime neceſſarium eſſe Gal. 10. de vſ. par. 6. clare docet, alias enim nimium exſiccarentur. Mollis eſt, ut à duritie corneae cryſtallinum defendat. Albus, transparent, clarus ac lucidus eſt, tum ut ſpiritus ac ſpecies viſibiles puras, atque immaculatas conferuet, tum etiam, ne ſi colore aliquo opacus fuiſſet, aditum viſibilem ad ipſum cryſtallinum impediatur. Cryſtallino circumfuſus eſt, teſte Galeno 10. de vſ. par. 4. eam ſolum ob cauſam, ne per foramen vucae cornea tangeret cryſtallinum, atque offenderet. Sed & alium addimus vſum, cur hunc humorem cryſtallino natura obiecerit, ut videlicet hac ratione nimium luminositatis in oculum aditus prohiberetur, utpote non analoga cryſtallino lumini. Docet enim quotidianus vſus, ex nimis ſplendenti lumine diſſipari radios viſuos, quos de ſe ſpargit cryſtallinus. Huc reſpicit Ariſtoteles 21. problem. 29. dum quaerit, qui fiat, ut manu praeter ſole aut lucerna poſita cominus videamus? ſcite admodum reſpondet, vmbra, quae manus opacitate inducitur, arcere nimium luminis circumfuſum, efficereque; ut in moderata luce poſitum ſit genuinum viſus organum. Copioſus eſt, ob eandem cauſam, ut ſcilicet corneam à cryſtallino longe arceat, ut ibidem cap. 6. Galenus docet, tum etiam, ut diſtendam non ſolum corneam, verum etiam vucam detineat, ſi enim concideret, contraheretur, ac corrugaretur, atque idecirco pupillam imminueret: docetque Galenus ibidem maius ob hoc incommodum naſci, quam ex dilatatione pupillae, cauſam addens non pupillae anguſtiam, ſed humoris deſiderium, ex quibus quantum viſioni conferat, facile eſt colligere. Situs eſt ante cryſtallinum, ut ipſi munimento ſit, quo externum ſplendorem ſine offeſſa fuſtineat, uti verbatenus Galenus 1. de ſympt. cauſis 2. docet; vnde etiam Auicennas hunc humorem clypeum cryſtallini vocabat.

## CAPVT IV.

## De adnata tunica vſu.

*Tunica adnata quas praſtet oculis vtilitates. Cur duritia praedita.*

*Oculum cum offibus conneſcit.*

*Pupillam non inſigit. Cur muſculus inſubit?*

**T**unica haec vnctuoſa quadam humiditate praedita eſt, ne oculus aut palpebra propter continuum motum exſiccarentur, ut etiam propter lubricitatem facilius mouerentur. Dura eſt, ut firmo oculis propugnaculo ſit, tum etiam ut cum offibus, quibus anneſcit, vicinitas ipſi intercedat: duritiem autem hanc aduentitia viſcoſitate ac vnctuoſitate, quam 10. de vſ. par. 7. Galenus notauit, correxit, ob cauſam ante relatam, tum etiam, ne continuo attritu molliora corpora ipſi ſubieſta offenderet. Situm huiusmodi obtinet, ut oculum offibus coniungat, ſitmet ac ſtabiliat: 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. Situm mutent, tum etiam, ut eos loco ſuo conferuet, ne propter pinguedinis lubricitatem ſit defendat; quem vſum etiam toti oculo communicat.

## CAPVT V.

## De innominata Columbi vris.

**H**æc membrana, uti in fabrica docuimus, nihil aliud est, quam extremi musculorum tendines, Galeno *ἀπὸ τῶν ὑψίστων* dicti: neque Columbus hanc primus inuenit, sed neq; Galeno, neque anatomicorum cuiquam vnquam ignota fuit; quod autem nomine eam non donarint, causa est, quia inter membranas numerari reuera non debet, sed vna cum musculis consideranda est. Cum tamen aliquid membranofum videatur, separatim hoc loco eius utilitates indagare operæpretium duxi. Inftar circuli oculum ambit, ut cum tueatur & ab extrinsecus occurrentibus defendat, & quamuis muscoli sint plures ac diuersi, hæc tamen eorum extremitas aliquo modo vnitur, ne inter agendum supra lubricam ac rotundam corneæ substantiam hinc inde fluat. Tenuissima existit, ne oculo oneri sit, ac ne si crassa esset, rotundam eius figuram deformaret. Substantia eius potius tendinosa, quam membranosa est, vnde à Galeno *10. de vs. par. 8.* circulus lati tendinis vocatur, & hoc ob eam maxime causam, ut eo robustior esset, ac ne extenderetur facile; officium enim eius est extendere, & non extendi.

*Cur innominata nomen antiquitas non indiderit. Circulus inftar oculum circum. Omnium musculorum oculi extremitates in innominatam tunicam coire. Substantia eius tendinosa.*

## CAPVT VI.

## De corneæ vsu.

**C**orneæ vsus indagaturi eam à sclerotica distinctam seorsim considerabimus, secundum eorum sententiam, qui hanc magis proprie corneam nominari credunt. Sicca quidem est hæc tunica, sed aduentitio humore perfusa, ne propria siccitate torrida, & rugosa transparentiam ac visum impediret; siccitatem autem hanc propterea à natura sortita est, ut dura & ex consequenti firmum crystallini propugnaculum esse possit, ut cum Aristotele *5. de generat. animal. 1.* Galenus *10. de vs. par. 3.* testatur. Densa est, ne spiritus exhalent ac dissipentur. *1. ennis,* non secus ac cornua exactissime detersa facta est, teste Galeno *loco citato*; causam Aristoteles *ibidem* tradit, ut motus, qui ab obiectis extrinsecus aduenit, recto tramite feratur. Galenus autem aliam refert, ut scilicet ad transmittendum splendorem opportunissima foret. Hanc etiam ob causam alba facta est, (quod enim nigra videatur, aliunde est) ut translucida, ac transparens esse queat, inftar cornu lanternarum; Nigrum enim non transparet, vnde Aristoteles *loco citato* hoc nigrum esse inquit, quod non translucet. Læuis est, tum decoris gratia, tum maxime, ne si rugosa esset, deprauata visio redderetur. Vnde Galenus *10. de vs. par. 5.* in annosis a deo rugosam eam euadere inquit, ut nihil videant. Quadruplex est, ut eo firmius crystallinum defendat. Extrorsum protuberat, tum ut rotunditatem oculi impleat, tum maxime quod Galenus *10. de vs. par. 4.* notat, ut longe à crystallino distet, ne ipsum allidendo atque atterendo offendant.

*Corneæ temperies.*

*Densa cur facta est?*

*Cur cornu inftar polita?*

*Cur alba?*

*Cur scabritia omnis expers?*

*Quadruplex cur?*

*Cur rotunda protuberet?*

## CAPVT VIII.

## De sclerotica vsu.

**V**tilitates sclerotice tunice eadem fere sunt cum illis, quas de corneâ recensuimus; nonnulla tamen diuerse, siquidem illa tenuis erat, hæc vero crassior, ut venas in se recipere ab vna nutrimenti gratia possit; cornea enim & sclerotica ab vna venis nutriuntur, referente Galeno *10. de vs. par. 6.* cum igitur cornea propter tenuitatem nullam admittat venam, nisi forte tenuissima quædam filamenta, necessarium fuit, scleroticam crassiorem esse, ut ampliores quoque venas in se recondere valeat. Cornea transparet, sclerotica vero opaca est, quia transparentia hic non opus erat ad transmittendum lumen, sed necessario opaca facta est, ut spiritus intus conseruentur; vnde etiam singularem densitatem nata fuit, ne iidem tenebre euanciscant in auras. Læuigata existit & glabra admodum ad motus facilitatem & formæ

*Sclerotica quare cornea crassior sit.*

*Cur fabricata sit opaca, densa minusque quam cornea perspicua.*

*Cur glabra.*

decorum. Ceteri vsus cum cornea iidem sunt, quare breuiter operam nauans finem facio.

## CAPVT

*choroides & hyaloides in quibus differunt.*  
*Cur vena arterijs que conferta.*  
*Hanc vitreo nutrimentum suggerere vult auctor.*  
*Eadem & nutritionis & generationis esse principia.*  
*Vitreum & crystallinum non ex puriore cerebri substantia nutritur.*  
*Eiusdem esse vitam & qua ad vitam sustentandam necessaria sunt, suppeditare.*  
*Exterior choroides facies cur interna durior.*  
*Cur aspera sit?*  
*Cur foraminulo anteriori parte peruia.*  
*Variis cur infecta coloribus.*  
*Cur tensa?*

**M**inor differentia inter vneam 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 ut quidam ex vasis hanc contextam autument. Necessario autem tot venis arterijsque scaturire debebat, tum ut humida perpetuo esset, secundum Galenum *10. de vs. par. 6.* si enim sicca esset, omnem perderet usum, oportet igitur eam partem semper inadere, ut mollis sit, (loquitur autem de interna parte;) Tum quoque, ut corneæ nutrimentum subministraret, ac forte etiam ut vitreo alimentum porrigat, qui ex eo ulterius elaborato aliquid crystallino quoque impertiatur. Et quævis hoc nullus considerauerit, tamen rationi non absolum est; videmus enim choroidem siue secundinam mediantibus vasis ita vitreo annecti, ut secerari non possit, quin vestigia vasorum in retina impressa relinquat, unde alicui ciliarem quandam membranam somniant. Adest denique ratio, quia omne, quod nutritur, ex sanguine nutritur; sanguis vero per solas venas defertur; at nulla alia vena ad vitreum, multo minus ad crystallinum proueniunt, unde non ex puriore cerebri substantia, ut Aristoteles volebat, sed eo, quo diximus, modo humiores hi sustentantur ac nutriuntur. Adde, quod vita prædicti sint, atqui non hæc ex cerebri materia partibus propagatur, sed ex sanguine arteriali spiritibus vitalibus scaturiente per arterias delato. Quandoquidem igitur nulla hisce humoribus arteria aliunde, quam à sola choroide adueniunt, rationi quoque consonum est, hinc eos vitam participare. Cuiusmodi vitæ igitur vneam vitam illis tribuat, rationi quoque consonum est, hinc eos vitam participare. Cuiusmodi vitæ igitur vneam vitam illis tribuat, rationi quoque consonum est, hinc eos vitam participare. Cuiusmodi vitæ igitur vneam vitam illis tribuat, rationi quoque consonum est, hinc eos vitam participare.

## CAPVT IX.

## De retina tunica visu.

*Retinam reliquis oculi tunicis humidiorē existere.*

**T**unica hæc (si tunica nomen meretur) reliquis oculi tunicis humidior est, ut mollior quoque ex consequenti esse possit, quippe quæ humoribus vicinior est: cum igitur humores hi molliissimi existant, membrana etiam molliissima contineri debebant, utpote durioris noxia futura erat. Adde, quod exquisitioris ac certioris sensus gratia teste Gal. *16. de vs. par. 3.* talis

talisi 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 pia 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 ipsis tactus adueniat, siquidem per se tactu priuati sunt; atque hanc primam ac maximam eius utilitatem 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 vena sortitur, vt vitreo alimentum deportet vna cum vitali spiritu. Integrum humorem vitreum ambit & in maiorem crystallini circulum inseritur ei que annectitur, tum vt vitreum, ne ulterius progrediatur, inhiberet, tum etiam securitatis gratia, quia, vt Galenus 10. de vs. par. 2. testatur, omnium, quæ corporibus rotundis cōnectuntur, ad maximum in ipsis circulum cōnexio est tutissima, vt puta quæ plurimis ac certissimis apprehensionibus corpora coalescentia vnit. In coniunctione hac cum vena cōiungitur atque vnitur, quamuis aliis suis partibus solis vasorum productionibus ipsi cōnectatur; vnde ciliaris prouenit: causa autem est non contemnenda, ne scilicet in vehementioribus motibus à se inuicem segregentur seu abruptantur; vena enim insignis retinæ propugnaculum existit, vt etiam sclerotica vena.

Retinam in vnum  
collapsam opacam  
esse.

Non esse simplicem  
cerebri substan-  
tiam.

Humoribus ta-  
ctus sensum per re-  
tinam deferri.

Retina arachnoidea  
fabrica.

Venulis arteriisq.  
esse dispersam.

Maiori crystallini  
circulo annecti.

Cur vena conti-  
gua?

Venam retinæ pro-  
pugnaculum esse.

## CAPVT X.

## De aranea tunica utilitatibus.

POSTrema omnium occurrit tunica araneæ, araneæ 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 prouidentiam atque industriam, tum maxime, sic dicente Galeno 10. de vs. par. 6. innatum humoris crystallini amiculum: quia non modo capæ tenuis cortici est similis, verum etiam araneis tenuibus telis tenerior existit, ne crassitie visum impediat; atque etiam albior. 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, quæ scilicet vitreo immergitur, eam deesse voluit? Respondent alii, posteriorem partem multo esse humidiorē, 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 in eommodis minus propinqua, tñ quia vitreus duriusculus, & quasi 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 ingrederetur, tum etiam vt alimentum in vitreo præparatum à crystallino recipi facilius possit. Anterior omni speculo lucidior, vt obiectis recipiendis aptior esset; posterior non ita lucida, vt obiectis in crystallino conseruandis inseruiret. 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 dignoscitur,  
quam obiectum  
visibile.

Arachnoidea fa-  
brica mirabilis.

Læuis existit.

Integrum crystal-  
linum ambit.

Excusatur Gale-  
nus, qui araneam  
integrum crystal-  
linum involuere  
negant.

Cur partes diuer-  
sas sibi que dissim-  
iles obtineat ara-  
nea.

Anterior pars po-  
steriore densior.

Anterior speculo  
magis coruscans,  
posterior nō item.

## CAPVT XL

## De nervorum opticorum visibus.

NERui optici illi sunt, sine quibus nulla ratione visio fieri potest, vtpote qui facultatem visum organo deferunt, vt ex Gal. 6. epidem. 4. 28. & 7. de plac. 8. & aliis locis colligitur. Qui

Tc

primum

*Opticos reliquos  
neruos generi esse  
molliores.*

*Sensum visus iuxta  
naturam leges  
affectum circa  
proprium obiectum  
minime omnium  
falli.*

*Opticos nervos non  
pari secundum omnes  
partes molli-  
tie esse constructos.  
Omnes nervos quo  
longius à suo fonte  
excurrunt, eo du-  
riores evadere ex-  
ceptis solis optici,  
qui contrario se  
habent modo.*

*Omniū nervorū  
esse amplissimos.*

*Scaturigo vnde*

*Tunicas nasci  
ex membranis ce-  
rebrī.*

primum quatenus omnibus nervis molliores huic officio aptissimi sunt: nam teste Galieno 8. de v. par. 6. quo molliores sunt nervi, eo ad certiorē dignotionem magis idonei sunt, quia hi duris facilius alterantur: quandoquidem igitur certissima ad visum dignotio necessaria erat, (certissimus siquidem secundum Galenum 16. de v. par. 3. est sensus visus) nervus quoque visorius molliissimus 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 reliqui fere sensus propter alterationis difficultatem obiecta sua sine voluptate seu dolore non percipiant; quia maior ut 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 molliissimi sint nervi optici: non tamen ubique eiusdem sunt mollietatis. Nam contra aliorum nervorum naturam, quo magis à cerebro ad oculos procedunt, eo molliores sensim evadunt, donec tandem in molliissimam substantiam degenerent, cum tamen alii nervi, quo à cerebro longius abscedunt, eo duriores evadunt. Sed tamen in nervis opticiis contrario modo se gessit facultas generatrix, custodit 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 & duritiē liber visus spirituum transitus impediretur. Hinc videmus iis, quibus hi nervi quasi rescicati duriores evaserint, debilem esse visum: Omnes etiam vel maximarum partium nervos teste Gal. 16. de v. par. 3. magnitudine superant, ut quamvis oculi sint corpuscula adeo exigua, tamen dignotionem habeant certissimam. Tum etiam ut magis spongiosi ac fistulosi ac spongiosi esse possint, quam uniuersa reliquorum nervorum cohors, atque hinc copiosos visiles spiritus ad oculos deferre. Videmus namque si iidem in pauciori copia affluunt, id est, conuiuentes 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, pia scilicet ac dura matre, inuestiuntur, ut eo securiores sint.

## CAPVT XII

De nervorum opti-  
corum unionis usu.

*Opti-  
corum nervo-  
rum exortum se-  
cundum Galenum  
non esse eundem.  
De coactis opti-  
corum causa di-  
uersi diuersa pu-  
tant.*

*Vere coitus caus-  
sa.*

*Prima.*

*Secunda.*

*Tertia.*

*Cur clauso alter-  
utro oculo acutus  
videamus?*

*Quarta additur  
ab aliis coitus  
causa, quam ta-  
men autor impro-  
bat.*

Initium horum nervorum non est vnum, sed teste Galen. 10. de v. par. 14. alter à dextris, alter à sinistris anterioris cerebri ventriculi exoritur, & ubi parum progressi sunt, coeunt ac inter se coniunguntur: in cuius coniunctionis utilitatibus indagandis variae sunt auctorum 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 disuncti potius esse debuissent, quia satius 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 nouum sibi robur acquirant: tum etiam ut hinc recta ad oculos vterque adire posset; nisi enim hic coirent, ita sensum à se inuicem disgregarentur, ut integram orbitam intactam relicturi 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, vnde incommoda grauissima imminabant. 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 vniuersaque facultas ad oppositum oculum transeat, spiritibus enim hoc modo duplicatis facultas ad operationem promptior est. Sunt autores non contemnendi, 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

ctione 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 rursum duæ fiunt, ac separantur? separantur enim denuo nerui. Cum igitur in hac coniunctione nulla fiat iudicatio, & cum nerui tam ante eam coitionem, quam retro à se inuicem disgregentur, non poterit talis esse huius coniunctionis usus.

## CAPVT XIII.

*De musculorum oculi numero ex usu inueniendo.*

**C**um 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, ut summatim dicam, aliud quidpiam, nisi quod ad pupillam est directum, videre possunt: propterea eos sic natura disposuit, ut 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 musculis eos donauit, quorum numerus ex sola motuum diuersitate, præter viuam inspectionem, sciri poterat, immo debebat: ita ut & ratione & sensibus orbi mihi videantur illi, qui usque 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: siquidē si nullus alius, qui cõtra hunc ageret, ita, ut vnus trahat, alter retrahat, adesset, omnino nullū haberet vsum, nam oculus ab vno attractus musculo sic maneret & cum situm retineret, nisi oppositus daretur musculus, qui eum retraheret; in circulari itaque motu duo ad minimū necessarij sunt muscoli, vnus, qui trahat, alter, qui retrahat. Sex itaq; oculorum musculos dari, & ratione & inspectione manifestū 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, ut nunquam quisquam anatomicorum cum inuenturus sit: videtur aliquem ex illis, qui circularem motum perficiunt, indicare velle, sed forte praua sectione deceptus, hoc prodigium prodidit. Vsum ipsi diuini: nam ac pene cœlestem adscribit, ac de inuentione plurimum gloriatur.

## CAPVT XIV.

*De musculorum, quos numero sex esse constat, usu.*

**S**ex ego igitur nobis in hominibus propono musculos, carnosos, & communi musculorum fabrica fabricatos: sic satis tennes, 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 innominatam Columbus ait, de qua suo loco dictum est, efformant. Fibras habent rectas, id est, recta à principio ad finem secundum longitudinem musculorum procedentes, ut commode versus suum principium trahere possint. Quatuor sunt recti situ, ut quatuor motus rectos perficiant: duo vero obliquam habent positionem, ut 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, ut versus angulum internum obliquo, hoc est, semicirculari motu, moueat: alius enim hoc efficere non poterat. Chordam habet tendinosam, ut fortis sit; nam si carnosam fuisset, nimis debilis exstitisset 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. In cœnis autem hominibus est hæc chorda,

*Ad obiecti perceptionem commoditatem & conuenientem oculorum situm requiri.*  
*Cur oculi maxime mobiles?*

*Ex motuum diuersitate numerus musculorum variari licet.*  
*Duos musculos oculum circumagere.*

*Sex in vniuersum musculos dari statuit author.*  
*Columbi calculum in ipsum reuertitur.*

*Sex oculi musculos author agnoscit.*

*Figura quamam tendines eorum.*

*Tendines in vniuersum innotatam membranam efformare illorum fibra.*

*Diuisio musculorum exposita.*

*Obliquus oculo incumbens quidam peculiare habet.*

*Obliquus musculus superior in ho-*

*mine, & quib. di-  
uersam fabricam  
sortitur.* vt per foramen paruum transire valeat, & vt sub musculis rectis progrediens impedimento non  
sit. Longa, vt à trochlea ad multam longitudinem porrigi queat.

## CAPVT XV.

## De septimi Galeni musculi usu.

*Septimus muscu-  
lus brutorum pre-  
prius.  
Cur opticum ner-  
uum circumdes?  
Cur ossi alligetur?*

**Q**Vando septimum his adiungit musculum Galenus, de beluis loquitur, quæ prona ter-  
ram spectant: vniuersum autem neruum opticum ambit ac circumuoluit conseruatio-  
nis securitatisque causa: ossi annectitur circa egressum nerui optici in orbitam, vt scilicet ocu-  
lum, ne extra procidat, illis in terram intuentibus, sustineat. Forte etiam oculum aliquantulum  
intus retrahere valet. Sed præcipuus eius vsus est, vt oculum sustineat; alii siquidem mu-  
sculi primo, ac per se motui dicati sunt, quamuis & illi oculum sustinere valeant, vt in homi-  
nibus videre est, quibus hic musculus denegatur. Hos enim cum non prono 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 passum abiicit natura, cum prona terram spe-  
ctent, 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 visibus.

*Adipis quas præ-  
stet oculis utilita-  
tes?*

*Oculi adipis reli-  
quo pinguedine so-  
lidior.*

**C**opioso adipè oculus circumtusulus est, tum vt oculo, musculis, neruoque optico contra  
ossis duritiem aliasque iniurias propugnaculo sit: tum quoque vt calidum innatum fo-  
ueat atque ab externo frigore defendat: tum etiam, vt eum humectet, vt lubricus ad veloci-  
orem facilioremque motum esse possit, ne membranæ, per se satis siccæ, ac musculi frequenti  
motu agitati rigeant; & ne copioso spiritu scatentes oculi nimium exsiccarentur. Durior ali-  
quantulum est hæc pinguedo, tum vt melius tueatur: tum vt teste Galeno *id. de vsp. par. ii.* non  
facile colliquetur; sed ab ea oculus perpetuo madefieri, ac humectari possit. Vnctuosâ tamen  
est, vt eo lubricior oculus reddatur, & ad motum paratior sit. Multa adhuc alia circa hanc pin-  
guedinem considerata forent, nisi ab instituto nostro nimis longe ea recederent, propter-  
ea peculiari tractatu singula accurate conscripimus, quem aliquando Deo dante typis com-  
missuri sumus.

## CAPVT XVII.

## Detrochlea usu.

*Oculum absq. tro-  
chlea cartilagineo  
in gyrum circum-  
agi hæc posse.  
Situs trochlea.  
Substantia qua-  
nam?  
Cur sit perforata?  
Connexio qualis?*

**T**rochlea 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 nasi  
annexa, vt non immobilis existat, & hoc propterea factum, vt ad motum ipsius musculi, quo  
securius ac facilius meet, ac remeet, aliquantulum se inclinare posset.

## CAPVT XVIII.

## De palpebrarum usu.

*Oculos esse partes  
exquisitissimi sen-  
sus.  
Quodnam officium  
palpebræ oculis  
conferat.*

**Q**Vamuis variis oculis obuolucris muniatur, non tamen adhuc tutus, & ab omni pericu-  
lo immunis erat, siquidem ab extrinsecus occurrentibus omnes, quotquot sunt tunicæ,  
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 defen-  
dant. Ita vt salutis gratia eas oculos operire Arist. *2. de part. animal. 13.* dicat. Sed & somni tempo-  
re huius

re his oculi obducuntur, vt dissipati spiritus se recolligere, & labefactata videndi facultas ro-  
bur adipisci possit. Geminae sunt, vt in vnum coeuntes integrum oculum abscondant, & sic,  
quae in eum incidere possent, arceant: tum etiam quia difficulter aperiri oculus potuisset, si  
vnica tantum fuisset; vtpote quae in tantam altitudinem maxima cum difficultate, ac quasi  
violentia attolleretur, nunc autem vix dum à se inuicem hae palpebrae abducuntur, quin statim  
pars illa oculi, qua videmus, detegatur, ac sine vlllo obstaculo videamus. Molles sunt, ne si du-  
ritie rigerent, immobiles essent, & ne oculum offenderent: non enim solum vt cunq; moue-  
ri debebant, sed frequenti agiliq; motu praeditas esse necessarium erat. Constant ex cute,  
membranis, musculis, ac cartilaginibus, de quibus singulis, vbi in palpebrarum motus natu-  
ram paucis inquisierim, acturus sum.

*Cutis gemina.*

*Mollities earum  
quid emolumentum  
habet?*  
*Compositio  
illarum.*

## CAPVT XIX.

*Utrum palpebrarum motus sit naturalis, an voluntarius.*

**R**eprehendi solet Aristoteles ab anatomicis, & forte etiam à Galeno 10. de vs. par. 9. eo quod  
2. de part. anim. 13. palpebras ex instinctu naturae, & non consulto moueri dicat: arguen-  
tes Aristotelem nesciuisse musculos earum; alias enim sciuisset, eas non naturaliter, sed vo-  
luntarie moueri, eo quod omnis musculorum actio voluntaria sit. Ego tamen Aristotelem  
optime defendi posse arbitror, quippe per naturalem motum non intelligit eum, qui volun-  
tario aduersatur, sed eum, qui violento opponitur: naturalem intelligens illum, qui eodem  
modo, vt voluntarius ab intrinseco principio perficitur; violentum vero illum, qui ab extrin-  
seco absoluitur. Voluit igitur Aristoteles palpebras naturae instinctu, hoc est, ab interno mo-  
tus principio moueri. Quare autem magis naturae instinctu, quam voluntarie eas mouere di-  
xerit, ratio est, quia à voluntario non nihil diuersus hic esse motus videtur. Nam reliqui mu-  
sculi pòdus aliquod attolentes, si nimis diu detinere cogantur, ita defatigantur, vt defessi one-  
ri succumbant: vnde exempli gratia, brachium recta extensum seruare ne per horam potes,  
quin defessum prolaturus musculus verò palpebrae per integrum diem, & vltius, si opus est,  
palpebram allueatam sustinet, neq; eum defatigari sentimus. At, inquis, onus adeo exiguum  
esse respòdeo, & musculum exiguum oneri proportionatum existere. Velocissime igitur mo-  
uentur, tum vt subitaneo periculo oculis imminenti citò praecauere possint: tum etiam vt pro  
incommodis toti corpori occurrentibus, arcendis, ac prauidendis in instanti aperiri queant.

*Accusatur Arist.  
ab anatomicis ob  
motum natura-  
lem perperam pal-  
pebris assignatum  
Auctor Arist. pa-  
trocinium suscipit  
Quid Arist. natu-  
ralis motus appella-  
tione velit intelli-  
gi?  
Ratio redditur,  
cur ea loquendi  
formula usus sit  
Aristoteles?  
Obiectio.  
Solutio.*

## CAPVT XX.

*De cutis palpebrarum usu.*

**C**utis palpebrarum temperata, & forte inter omnes qualitates exacte media est, vt exa-  
ctissimo 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 tenuior  
reperiatur, ad exquisitiorem 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 quodam-  
modo clausas detineamus, nihilominus lucem claram 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 com-  
primat, atq; intra ossa ipsum compellat, tum etiam, vt quantulamcunque sibi duritiem adsci-  
scar; nam certum est, mollia, quando in se contrahuntur, duriora euadere. Extrinsecus hæc ipsis  
obducitur, vt prima vim omnem excipiat, prima patiat; periculum prima subeat; ac prima  
labefactetur; deinde aliae palpebrae partes veluti scutum corneae obiectum.

*Cutis inter qua-  
litates media esse  
temperata.  
Cur mollis  
praedita?  
Cur tenuis re-  
liqua cute?  
Palpebrarum  
vulnera non  
coalescere.  
Mollia contra-  
hendo duriora  
evadere.*

## CAPVT XXI.

*De tarsi usibus.*

**V**t autem scuti vicem vere subirent palpebrae, 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 mediam quandam substantiam, cartilaginotam videlicet  
ipsis natura concessit, quae facile moueri, & circa corneam versari potest. Cartilago siquidem  
sub cute latet aliis cartilaginibus mollior, vt facilius moueri, & sine noxa corneam contingere  
re queat: cute tamen ac carne durior est, tum, vt securius corneam defendat, tum vt ciliorum

*Tarsi substantiam  
reliqua car-  
tilaginotam esse  
mollioram.*

*Temperies eius  
secca.  
2. arsus 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 posset, 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 aliquantulum absque cartilaginis contractione attolli possit.

## CAPVT XXII.

*De ciliari, seu membrana palpebrarum cartilaginem ambi-  
entis vsu.*

*Cur membrana  
tarso sit circum-  
iella.  
Palpebra extre-  
ma ora inuoluit.  
Eandem esse cum  
adnata.*

**Q**Via cartilago sua duritie corneæ inimica esset, si immediate circa eam versaretur, vt optime Galenus *10. de vsu part. 7.* animaduertit; propterea prudentissima natura membrana, quam *ὀφθαλμική* vocare liceat, integras palpebras inuestiuit, vnde etiam motus agilitatem insignem sortitæ sunt; adde, quod hæc palpebras ossibus oculoque adnectat, firmitatis roborisque gratia. Cum autem eadem sit cum adnata seu coniunctiua, cuius utilitates ante docuimus, plura hoc loco dicere omitto.

## CAPVT XXIII.

*De muscutorum palpebra vsu.*

*Galen. superiorem  
tantum palpebræ  
voluntario motu  
moueri voluit.  
Superioris palpe-  
bræ duo muscoli.  
Inferioris vnicuique.  
Duos hosce mu-  
sculos vnicuique  
reuera esse.  
Musculus frontis,  
& genarum, quæ  
vsus præstet pal-  
pebrarum musculis.  
Figura illorum.*

**Q**Voniam palpebrarum teste Galeno *10. de vsu part. 9.* nullus esset vsus, nisi voluntario motu præditæ fuissent; propterea eas musculis voluntarii motus instrumentis natura donauit. 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 transuersus. Consimilis quoque palpebræ inferiori concessus est, quo ea non nihil attollatur ad arcus ipsam oculum occultandum. Quinimo duo hi muscoli meo iudicio 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, seipsos corrugantes introorsum oculum compellant, comprimantque maioris securitatis gratia, ad quem vehementiorem motum etiam musculi frontis ac genarum aliquando conspiciunt. Tenuis sunt, ne sua crassitie oneri, impedimento ac dedecori sint: tenuissimus autem ille, qui sursum superiorem palpebram ducit, quia intra orbitam recôditus esse debebat, ac aliis cum musculis 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.

## CAPVT XXIV.

*De ciliis utilitatibus.*

*Primum ciliis  
utilitatem esse ac-  
ris, in oculum in-  
cidentia impe-  
dium frangere.  
Secundam extrin-  
secus aduenienti-  
um & volutanti-  
um atomorum in-  
cursum prohibere.  
Insertio ciliis.  
Cur erecta cilia?  
Oculorum ambi-  
tum cur ex omni  
parte integant.  
Cur infusi incre-  
menti limites  
non excedant?*

**N**obis obambulantibus, aut vigilantibus oculos perpetuo apertos teneri necessarium est, ne in murum aliumve corpus durum inpingamus, aut in foueam incidamus, nisi forte cæcorum more bacillo palpitando procedere malimus: hinc media, quibus à telis maioribus atque præuisis oculos defendere possimus, nobis à natura artificiosissime fabricata sunt. Sed quia plerumque violentiore spirante borca, aut alio quouis casu puluis, arenula, festuca, & id genus alia per aerem volutare solent, quæ oculos grauissime affligerent: propterea insigni pilorum 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 Galenus recitat. In cartilagineum palpebræ tarsum, qui durus est, extremis, inquam, eius oris inferuntur hi pili, vt erecti essent, & ne ante oculos penduli sint, alias enim visum deprauare potuissent, & ne ultra modum excrescant, teste Galen. *11. de vs. par. 14.* Circum circa oculos circumdât, vt tam à sursum vergentibus, quam à deorsum prolagentibus immunes sint. Equalem seruant magnitudinem atque situm, non solum decoris, sed etiam tutelæ melioris gratia.

## CAPVT XXV.

*De superciliis vsibus.*

*Superciliorum  
commoda qua-  
nam?*

**S**Vnt etiam supercilia hostibus paulatim furim, & clanculum in oculos repentibus arcendis exstructa, vt scilicet, teste Aristotele *2. de part. animal. 15.* delabentes humores arceant, velut

velut imbricamentum, siue grunda humoribus, qui e capite emanant, paratum. Arcum figuram repræsentant, cum ut 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 ut sudorem melius sistere possent, tum etiam ne austeram atque indecoram formam efficerent. Iustam tenent magnitudinem, ne si maiores essent, visum impedirent: hinc senescentibus, quibus ut plurimum nimis crescunt, tondendi sunt, Aristotele loco citato sic docente; & hoc est, quod Galenus in de usu par. 14. inquit, quod si maiores euaserint, non amplius vallum, aut murus, sed carceri cui-dam similes fuerint; pupillam enim occultabunt atque obscurabunt, quam omnium instrumentorum minime obscurari oportet.

## CAPVT XXVI

## De ossum orbitæ oculi usu.

Ossa orbitam oculi constituentia vniuersa eundem usum habent; sunt enim omnia ad custodiam oculi fabricata: hinc os genæ crassum est, & etiam os mandibulæ superioris, quæ crassissima sunt ac durissima exteriori parte, ut vehementiores ictus illaso oculo infracta sustinere queant; hunc etiam in sinem os genæ eminentia quadam extorsum protuberat: Interna cavitatis tenuiora sunt, quia minus periculis exposita. Poris quamplurimis foraminibusque propemodum infinitis prædita sunt, maxime superioris cavitatis superficies, quæ ab ossis fronte formatur, ut humore ex cerebro affluente rigari oculus possit: inferior ut in genæ cavitatem inutis humor transfunderet. Os sphenoidis circa centrum orbitæ foramina duo repræsentat, ut nervus opticus per vnum, motorius per alterum tuto oculum ingredi queant. Foramen alterum ad nasum est, ut per id humores superflui expurgari possint. Ex multis melius, quam ex vnica orbita constituitur ossibus, ut per futuras humori aditus, ac reditus sit: propterea etiam ad nares frequentiores sunt futurae, ossaque tenuiora ac porosiora, ut in nares humores excrementitii exonerentur.

## CAPVT XXVII

## De integri oculi visibus.

Oculos gratia visionis esse creatos, non solum ex præcedentibus, cum de actione oculi tractarem, abunde manifestum est, sed etiam id Galenus cum i. 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, uti testis est Galenus 1. de usu par. 1. testes sunt cæci atque oculis carentes, qui quam misere, quam infelicitate viuunt, docere possunt. Humidus est oculus, imo aqueus, ut teste Aristotele lib. de sens. & sens. cap. 2. perspicuus ac luminis exceptius sit, atque ut acutius cernat: vnde Arist. 2. de part. anim. 13. inquit, animalibus palpebris præditis oculos esse humidos, ut 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 3. de generat. animal. 1. confirmat Aristoteles. addens, quod visus soli aquæ in omnibus tribuendus sit. Hinc etiam mollities consequitur, quæ ad faciliorem alterationem imaginumque susceptionem ipsi necessaria erat, ut cum excitato Arist. loco, tum ex ante dictis manifeste colligitur. Duo sunt oculi secundum Gal. 10. de usu par. 1. & 8. ut vno tempore plura obiecta videre possimus, qui enim altero oculo sunt cæci non vident ea, quæ spectant ad illum oculum, etiam si propinqua fuerint. Arist. vero aliam insuper non contemnendam dualis oculorum numeri causam 2. de part. anim. 10. refert, quia scilicet corpus nostrum geminum est propter duplicem, dextram videlicet, & sinistram partem, & præsertim quia ipsum cerebrum tam manifesta euidentique distinctione in duas partes diuisum est. Moderatæ sunt magnitudinis, ut 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, ut sicuti vigilantes in castris excubias agentes supra turre locantur, ut vnde quaque circumspiciant, sic oculi etiam pro nostro corpore vigilas 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, ut 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 non est  
semicircularis?  
Cur ciliis disterat?  
Cur non erecta  
preminuant?  
Longitudinem in-  
stam interdum  
non seruat?

Omnia orbitæ os-  
culi ossa in vnum  
coassare usum.  
Exteriori parte  
quam interiori es-  
se et ossifera.  
Cur foraminibus  
peruat?  
Opticorum, & mo-  
toriorum nervo-  
rum transitus per  
ossis sphenoidis  
foramina.  
Cur ex pluribus  
ossibus constituta  
sit oculi orbita?

Oculos ad beatitu-  
dinem facilioremque  
vitam facere.  
Temperies oculi  
humiditas.  
Visionem soli a-  
quæ acceptam re-  
fert Aristoteles.

Cur diuisa natura  
construxerit  
oculos.  
Corpus nostrum  
ratione dextra, &  
si 1. 9. 2. parte ge-  
minum esse.  
Siti illorum cur  
reliquis sensibus  
eminetior.  
Cur et alios cere-  
bro esse vicinos  
oportuit?  
Quid cerebrum  
oculo conferat.  
Sanguinis calidioris  
agitationem  
sensum aciem  
visum obscurare.

Cur anteriori ca-  
pituli parte sint  
constituti.

Quaestio.

Responsio.

Intermedium ocu-

lorum spatium

quod visum praestet.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Cur in profu-  
do habeant.

Visum autem omnibus, quibus est datus, apud cerebrum esse optima est ratio: cerebrum enim frigidum ac humidum est: visus aqua naturam obtinet, haec enim omnium pellucidiorum optime conservari potest. Tum etiam ratione frigiditatis conveniens hic prope cerebrum erat situs, ut sensus exquisitior fiat; unde eodem loco subiungit Aristoteles, sic inquit: sensus etiam exquisitiores per partes, quae sanguinem habent sinceriores, absolvi necesse est; sanguinis enim calidioris agitatio officium sentiendi intercipit, atque refringit. Prope cerebrum quoque siti esse debebant, ut imagines sensui communi commode offerrent. Anteriori autem potius, quam posterioris capitis parte; tum quia, ut Galenus 10. de usu part. 1. notat, sensus instrumenta nervos molles postulant, qui à cerebro, quod posteriori parte consistit, produci non poterant: tum etiam, quia eodem Galeno ibidem sic ratiocinante, antrosum mouemur, igitur, quae nobis obuerlantur, intueri fas fuit. Horum quippe gratia mouemur, ut ea, quae boni, & iucundi speciem præ se ferunt, consecretur, aut ea, quae tristitia, & aduersa iudicantur, fugiamus. Si itaque postica capitis parte oculi essent constituti, duobus motibus contrariis uno eodemque tempore homo corrumperetur. Tantum inter se distant oculi, quanta nasi interiecti crassities eos ab inuicem dirimit, unde Arist. sect. 10. probl. 17. quærens, quare hominum oculi pro sua magnitudine minimum habeant intervallum; respondet quia homo est animal solers, & ingeniosum: sensus autem videndi versus priorem partem natura posuit, id enim (inquit) conspiciere oportet, in quod nos ducit ratio mouendi. Quanto autem oculorum plus est distantia, tanto magis conspectus vergent in latus. Galenus autem, quare à se memorabili intervallo distent 10. de usu part. 8. rationem reddit, ut videlicet plura obiecta cernere queant. Antro quasi reconditi sunt ut 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, ut nasus, processus ossis iugalis, maxilla infra, supercilia supra, quae contra violentissimos quoque ictus fidelissima, ac fortissima sunt propugnacula. Rotundam obtinent figuram, tum ut magnarum rerum imagines caperent, tum ut facili negotio moueri possint: figura enim rotunda omnium maxime mobilis est.

## FINIS LIBRI QVINTI.



# IVLII CASSERII PLACENTINI DE LA- CHRYMIS

Tractatus Vltimus.

## CAPVT I.

*Agendorum summa, & ordo.*



DE hunc de lachrymis sermonem, quem dilucidandum aggredior, Difficultas huius iusta animi trutina perpendo, eiusque difficultates, perplexoque nex- *tractatus.*  
xus diligenter recolo, mirum dictu est, quantis difficultatum Maan-  
dris, res tam pulchra, mihi sese offerat inuoluta, instar videlicet ser-  
pentis tortuosi (vt Prudentiano vtat plectro:)

*Qui mille per Maandros  
Frondesque flexuosas  
Agitat quietæ corda.*

Ita vt hanc prouinciam tam arduam vix à limine salutari, ne dum rem-  
perfecte enucleari posse crediderim: verumtamen quia secundum philosophum *τὸ χαλε-  
πὸν περὶ αὐτῆς πρὸς γὰρ ἀπὸ τοῦ* hoc est, ars & virtus circa difficiliora versantur, nostrarum erit par-  
tium, munus susceptum, quantum humanis permittitur viribus, nostræque potestati conces-  
sum est, ad optatum finem perducere. Illud solum præmonere velimus, hunc tractatum talem  
esse profecto, qui plurima contemplatione digna, dictu satis iucunda, minime auditu inutilia,  
inuentumque apprimè difficilia complectatur: quandoquidem nonnisi accurata præcedente o-  
culi structura *αὐτὴ ἡ ἀπο-  
κρίσις* percipi vlla ratione queat, quâ quidem peritum exercitatumque; deside-  
rare anatomicum nemo non videt; In eo autem dilucidioris doctrinæ gratia ordinem hunc  
mihi propono, vt primo nominis notionem excrementi huius lachrymosi declarem, Gale-  
num & Aristotelem imitatus, qui passim in rebus exponendis à nominis notionem principium  
sumunt, deinceps vero propriam definitionem, omnesque ipsius partes, quibus Sole clarius,  
cum generatio, tum omnia quatuor causarum genera elucescent, perscrutabimur.

## CAPVT II.

*Opinio antiquorum de lachrymarum nomine.*

CETERUM de priori plurimas equidem, discrepantesque reperio sententias, circa quas pri-  
ma sese offert Pollucis, qui omnem humiditatem ab oculis prorumpentem siue à natu-  
ra, siue præter naturam, appositam lachrymarum vocabulo insigniri affirmavit. Quæ ta-  
men Rhafi 2. 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 agnosceremus; 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  
lingua

*Varia variorum  
auctorum de la-  
chrymarum appella-  
tione opiniones.  
Pollucis.  
Rhafi.  
Halyabbas.  
Alexander.  
Græcorum no-  
men lachryma.*

Plantis quoque lachrymarum vice per translationem competere. R. sine sine lachryma arborum. Obvium copiam & vocabulorum penuriam sibi diuersis rebus eandem nomina imponi. Nota elegantem & aequalem.

lingua *ἀλγυρ*, hanc humiditatem dixere, quam quidem plantis per Methaphoram communem esse communi Medicorum, ac Philosophorum consensu liquido satis constat: Qua ratione Plato, & Pythagorici plantas, quod guttulas lacrymarum instar emittant, flere, & lachrymari affirmavere. Quo sit, 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 § in 2, mutato, 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 arefcit lachryma, præsertim in alienis malis.*

## CAPVT IIL

## Quid de lachrymarum essentia opinentur alii.

Discrepantes de lachrymarum essentia sententia. Arabum & Galienus. Halyabatis descriptio.

Quid Rhafis lachryma sit. Gulielm Brixien. sit opinio.

Hieronymi Mercatoris sententia.

Hæc descriptio quædam laudanda, quatenus impropria. Hieronymi 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 sint semper humidi humiditate aquosa: Halyabas scriptor grauissimus, & Auicennæ non modo sectator, sed & defensor acerrimus, in hoc tamen verbis aliis, & longe diuersis definiendam lachrymam esse contendit, quando sic asserit; *Est lachryma fluxus, qui est minutio carnis, quæ est in maiori angulo oculi ab eo, quod expedit in tantum, ut humiditates, quæ ad oculos desiliunt, per foras 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 illustrum auctor Medicorum diligentissimus aggregator, sic inscriptus, ubi tot aliorum de lachrymis opiniones recensuit, propriam, quam lingua sua magistralem appellat, in medium proponit his omnino verbis; *lachryma sunt humiditates quædam aquosæ excentes à lachrymalibus oculorum angulis.* Quam opinionem apprime doctus Mercurialis præceptor meus, de re medica optime, si quis alius, meritis, in tractatu proprio de excrementis capitis, præcipue de lachrymis, ab eo auctore, nisi meum me fallit iudicium, verbis quidem diuersis, sensu autem eodem, desumpsit dicens; *lachrymam nil aliud esse, nisi humoris potulenti portionem, quæ in cerebro venis oculorum, & præsertim venis angulorum oculi continentur, quæ aut per compressionem, aut dilatationem venarum foras erumpit.* Ex hac enim lachrymarum descriptione (quæ si vera, acquiesco, sin falsa, non laboro) nos colligimus, hunc virum ingeniosum, in hoc, quod præter materialē lachrymarum causam, exprimat et efficientem, aliis laudabiliorem esse, & si in hoc (pace tamen tanti viri) peccasse videatur, quod alterius generis, causæ finalis scilicet non meminerit: Hac ratione eadem neque vlllo pacto mihi probari potest recentiorum quorundam sententia, asseuerantium, lachrymam tertie coctionis 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 coctionis reliquiis genitum: atq; hinc in glandulas detrusum per quarundam dilatationem, & constrictionem foras propellitur, ut ita cerebrum ipsaque glandule 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 indicatur; illud autem excrementum est aqueum, & consequenter fluidum, quod minime ab alio, quam ex cerebri superfluitatibus pendere asserimus. Cerebrum namq; cum sit pituita Metropolis, ut constituit Hipp. atque in capite, sicut in aliis partibus nostri corporis cruda excrementa trium generum, crassa videlicet, tenuia, mediæque naturæ procreantur; tenuium rursus quædam humoris specie, quædam vero halitus vaporisq; modo aggre-

aggregentur, hæc indubie per futuras insensibiliter euaporant, & in halitum conuertuntur, illa vero, cum sint aquea, ad oculos non secundum omnes sui partes, sed angulos internos, quæ parte nonnulla extant corpora glandulosa transmittuntur, & inibi diutius reseruantur, ut optimo iure D. Basilii Oraculum verificetur in lachrymis etiam quandoque voluptatem inesse, unde & Ouid. *Est quædam flere voluptas*, item: *expletur lachrymis egeriturq. dolor*. Quandoquidem dum lachrymantur homines, cerebrum ipsum videtur quoquo modo, aqueæ humiditatis onere exonerari. Meletius vir industrius in *lib. de hominis structura*, & una cum eo Gregorius Nissenus in *lib. de hominis opificio c. 12.* cum de generationis modo lachrymarum mentionem faceret, existimauit, cerebrum transmittere ad oculum suam humiditatem, quod scilicet ubicunque homo tristitia occupatur, & viscera intus concussione, quæ angustiam inferat, sollicitantur, & perturbantur, vapores plurimi in cerebrum eleuentur, & in illis cavitatibus suscepti, ac retenti frigoris contactu condensentur, & hoc pacto concrecentes vapores illi, in aquam mutantur, quæ ad oculos vi cerebri propellatur, deinceps vero, ab oculis foras propulsetur. In quam quidem sententiam eos incidisse dixerim autoritate fretos Erasistrati, qui eam proportionem iudicant in megalocofmo, cum microcosmo, ut quemadmodum in illo ex halitibus crassis, & densis in secundam aeris (ut dicunt) regionem sublati, ibique vi frigoris condensatis, fiunt pluuia, imbres, & cætera huiusmodi: eadem omnino ratione in hoc, vaporibus ex ventriculo in supremam cerebri arcem delatis, fieri excrementa aquosa, in totum corpus distributa, qualia esse dixeris lachrymas, hydropum aquas atque si quæ alia sunt. Aliud opinatus est Valesius Hisp. peripateticus egregius, qui *6. lib. controuersiarum suarum cap. 9.* hoc statuit, lachrymas ex eadem natura, ex qua vrina, & sudor, nimirum ex sanguinis ichore produci, sed uti vrina ex hepate, & sudor ex venis, ita quoque lachrymas ex humidis oculi partibus oriri, quod prius ab Aristotele fuerat traditum *5. sect. problem. 3.* his verbis; *lachryma sudor quidam est*, quod argumentis, ex modis substantiæ, & generationis desumptis probare nititur, substantia est eadem, & causa similis. Theophrastus etiam *lib. de sudoribus* idem censuisse videtur, cum inquit: *lachryma, sudor & vrina, sunt eiusdem nature, & materie*, id quod forte credidit Diuinus Plato in *Timæo*, dicens, lachrymam esse veluti serum quoddam, quod phlegmate coagulato separatur, quam sententiam secatur Empedocles referente Galeno *lib. de historiâ philosophica*, dum fieri lachrymas ex attenuato, & eliquato sanguine litteris consignauit. A quo fortassis consilio ne latum quidem vnguem Plutarchus *de causis nat. 20.* scribendo, hoc pacto recedere mihi videtur: *Sunt quoque nonnulli, qui ut è lacte serum, sic à sanguine turbato lachrymas prolici putantur*. Ex quibus quidem patere arbitror, varias nec forte satis veritatis adminiculo innixas, de lachrymis reperiri opiniones, quas pro temporis angustia, & instituti mei ratione, ne noster se nimium protendat sermo, pluribus refutare non aggredior, cum præsertim à viris clarissimis, nobis hunc laborum subreptum fuisse norint omnes. Etenim non defunt ex scriptorib. grauissimis quam plurimi, qui in hoc studio contradicendi totum ferme tempus consumunt, illis propterea hanc Spartam relinquemus, atque in id, quod multo accuratiorem diligentiam desiderat, neruos mentisque aciem intendemus.

## CAPVT V.

*Quomodo fiant lachrymæ & prioris partis definitionis enucleatio.*

HActenus quidem, quid ex rei veritate de lachrymarum *uolâ* tenendum sit, satis aperuisse mihi videor, ne autem quid lectorem remoretur, præmissæ definitionis paulo vberiore, & dilucidior enucleationem adiicere, operæ precium ducimus, quam ex his, quæ in progressu dicuntur, facile consequi quilibet poterit; id autem, ut facilius præstemus, remouenda prius veniunt obstacula, quæ nobis ab iis, qui lachrymas non cerebri, sed ipsorum oculorum superfluitatem statuere, obiciuntur, quorum quidem rationes huc afferre non grauior. In oculo inquit duplicia pro natura coctionis excrementa generari, vnum crassum, alterum vero tenue, quorum primum asserunt esse nigritiem illam, quæ rhagoides, tunicam vream dictâ, suo colore adscititio inficit, postremum vero illis iudicatur id, ex quo lachrymæ ipsæ constituuntur: Ego autem, ut paucis me ab his expediam; statuo plane impossibile esse, ut ab oculorum tunicis aliquid humiditatis emanare queat, cum illa corpora crassa, & dura satis conspiciantur, neque ab illis etiam venarum osculis aqueam substantiam expectandam persuadere quispiam potest, quinimo cum nulla ratione possit à sanguine segregari, non aquositas, sed sanguis potius erumperet. Diximus itaque; *cerebri*, Auticennæ consilio permoti, qui in-

*Lachrymarum excretio quæ commoda afferat. Meletij, & Nissenus de lachrymarum generatione sententia.*

*Valesij de lachrymarum causa materialis opinio. Arist. lachrymarum essentiam eandem cum sudore statuit. Theophrastus facit cum Aristot. Item Plato idem censuisse videtur. Empedoclis opinio Plutarchi.*

*Rationes eorum, qui lachrymas oculorum excrementum esse volunt. Consuetudo. Oculorum tunicas nullâ procreare humiditatem.*

*Lachrymas esse  
cerebri excre-  
mentum.*

*Obiectis.*

*Naturam à par-  
tibus nobilioribus  
in ignobiliores ex-  
crementa sua de-  
ponere.*

*Solutio.*

*Oculorum visibiles  
non excipere cere-  
bri superfluitates,  
sed glandulosa cor-  
puscula oculorum  
anguli indita.*

*Gorreuus duas glan-  
dulas singulo oculo  
adiacere voluit  
sed erroris infami-  
latur.*

*Artificiosa stru-  
ctura meatuum,  
per quos lachry-  
marum materia  
descendit.*

*Duo excremento-  
rum genera in ce-  
rebro procreari ex  
coctionis reliquiis.*

*Tenuis excremen-  
ti submissio &  
expurgatio.*

*Modus generatio-  
nis lachrymarum.*

*Crassiorum excre-  
tionem per quas  
vias natura  
moliatur.*

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 philosophandum, brutisque animalibus, ad victum sibi comparandum organa sunt omnino necessaria, quis igitur huic tam admirando artificioque inexplicabili constructo instrumento, eiusmodi vilem famulatum (inquiunt) immo & sentinæ appellationem tribuere audebit. Verumtamen si locum aqueo humori obnoxium, & à natura maxime deputatum bene cognoscerent, ad pauca respicientes, non tam temere de hac re pronuntiarent. Quippe oculus, cui nobilissima actio videndi concredita, 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 elargitus est, in vtroque scilicet oculo geminas, infra vnâ superiusque alteram constituens, quod sane sensui, & autopsiæ manifeste repugnat, neque enim tot præsidia 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, & fitebimini iis cloacis, & emissariis, nihil prudentius, nihil, quod summi Deifapientiam, & bonitatem magis attestet, quam sit horum dispositio, & modus, quo excrementa ad ipsa prolabantur, excogitari mente concipi posse. Adsunt non modo ad maiores canthos glandes, sed etiam emunctoria post aures, glandula pituitaria, & pleraque 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 æmulatur, priori natura prospexit, dum suturas, quas dicunt, cranci, 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 aquositatem Medici Physicique lachrymas nuncupant. 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.*

*Tria in humorum  
fluxu requiri con-  
sideranda.*

*Meatus per quos  
humor lachryma-  
lis ad oculos  
defluit.*  
*Rhasis opinio de  
fluxionis via.*

**S**uperfunt reliquæ definitionis particulæ exponendæ, atque hinc in glandulas detrusum. Aper-te 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 deneget, ratione tamen, vt doctore, vt possumus, qui venas quasdam cerebro, & oculis communes indicat, nec non etiam foramina quædam satis conspicua, in ethmoide, siue cribriformi osse, & complures alios ductus, per quos villo absque impedimento delabi possit; In cuius rei contemplationem Rhasis 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 cranium: ex quibus colligere est iuxta Rhasis sententiam, tres vias reperiri, per quas lachrymæ quantumuis affluentes decurrere pos-

possunt; venas scilicet extra cranium, venas quæ intro sunt, denique musculos ipsos oculos, qui si debilitentur, per hos humiditas transcolatur, quæ tum demum in oculos prolapsa creat lachrymas.

## CAPVT VII.

*De lachrymarum efficiente causa, quæque voluntaria, & inuoluntaria, natua, & accidentales nuncupentur.*

**A**t tulimus 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 ut voluntatis imperio exercetur, vel ut præter voluntatis libitum, illum *ἀκούσιον* nuncupes, hunc vero *ἀκούσιον*, seu inuitum appellabis. Hinc ergo secundum causarum lachrymæ effectricum genus extinguit, ut 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. sen 3. tract. 2. c. 26. natuas alias, alias vero accidentales: naturales siue natuas voco eas, quæ secundum naturæ legem, & institutum prorumpunt, & ob id natuæ dictæ sunt, quæ simul cum corpore in lucem emittuntur. Harum causæ duæ sunt, intemperies scilicet vel morbus quidam instrumentarius; intemperiem causant frigiditytas, & humiditas, ex quib. suboritur vitium in facultate cōcoctrice, utpote, quæ boni alimentis loco, aquosum illud, & humidum paret, quod malum participare facultatem retentricem non inepte censeas, ut 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 deficit, ut facile per diductionem palpebrarum cuius patere potest, vel in paruitate, cum scil. eam non sunt adepte magnitudinem, quam pro recipiendis humiditatibus natura destinauit, vel deniq; à causa extrinseca, Medici scil. vitio, & errore, qui, ut Halyabbas, cuidam suæ 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, ut dum superponuntur venarum osculis, imminentiæ aquarum, profluvia, & inundationes, quibus oculi potuissent obrui, arceat, illis enim sublatis statim lachrymarum profluuium scaturit. Cæterum accidentales lachrymarum causas Auicennas *ἀτυχίας* quidem, & confuso modo quinq; enumerat; dum sic ait; prima est debilis facultas coctrix, secunda imbecilla retentrix, tertia diminutio caruncule lachrymalis, quarta est administratio alicuius medicina acuta, quinta est incisio glandule, *ἡ δὲ ἕκτα* Græcis dicta. Verum aliam nobis nanciscamur causarum diuisionem, quam primo Platearius vir grauissimus proposuit, hoc pacto; causæ inuoluntariarum lachrymarum accidentales duæ sunt, vel internæ, vel externæ, harum ambæ immediatæ, vel mediata: quas omnes ad duos præcipuos fontes, dilatationem sc. & constrictionem redigas. Externa sed immediata causa est, ut percussio, fumus, puluis, allia, porri, malorum aurantiorum cortices, cæteraque acria, quæ & humorem elicere, & lachrymas excutere consueuerunt.

## CAPVT VIII.

*Quomodo lachrymas causa externa acriores concitare possint.*

**V**erum cum in sermonem hunc inciderimus, de alliis, capis, & malorum aurantiorum cortice, quæ omnia diximus lachrymas prouocare, præclara mihi in mentem subiit inquisitio, quam à pluribus tactam non ignoro, sed à nemine, quod sciam, omnino dilucidatam vix inueniam, lubet mihi eam inuestigatione dignam satifque curiosam paucis proponere: quomodo scil. allia, porri, & malorum aurantiorum cortices, cæteraque acriora lachrymas possint excutere. Pro cuius problematis intelligentia, tria præsupposita esse velim, quæ ab omnibus tanquam *ἀξιώματα* conceduntur, utpote quæ experientiæ quotidianæ reique visceribus innituntur? Primum igitur certo certius est, Arist. id passim annotante, nullam fieri actionem,

Duplex causa efficiens lachrymarum.

Coactarum siue inuitarum lachrymarum sub diuisio.

Natura lachrymarum causa dua.

Intemperies quomodo sit causa lachrymarum instrumentarium.

Quomodo morbus instrumentarius inuoluntarij lachrymarum profluuij causa existat.

Error circa glandularum oculi curam: omnem commissum aut non, aut difficulter reforescere posse.

Finis & constructio glandularum.

Accidentales lachrymarum causas quinq; secundum Auicennam.

Alia diuisio causarum accidentaliū lachrymarum.

Externa causa.

Quomodo res acridæ insignes lachrymas prouocare queant? Actionem & passionem.

tionem non nisi  
contactum mutuo  
sive physico, sive  
mathematico  
fieri.

Aëria caliditate  
participare.  
Succum corticis  
aurantiorum po-  
merum per vitru  
esse permeabi-  
lem.

Acrimoniam re-  
rum pra. illa non  
lachrymas elicere.

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 proposita illa, quatenus acrimoniam sibi insitam habent, caliditate etiam plurimum valeant, quatenus enim mordacitas, & vellicantia sunt, per calorem hanc qualitatum exuberantiam sensumque acrem in corpore concitant. Tertio ad id patet quotidiana, eam esse corticis malorum aurantiorum vim, ut vitri parietem nullo negotio, acrimonia, & quasi diaphaneitate sua, valeat permeare. Quibus ut fundamentis iactis, asserimus, lachrymas ab acrimonia praedictorum concitari, quoniam per vapores defertur illa mordacitas ad oculos, sunt enim vapores isti fundati (ut sic loquar) humido igneo, sublimes igitur iuxta naturam insinatum petentes indifferenter quascunque partes feriunt, sed non eque qualcunque afficiunt, ut in luce solis contingit, quae licet ad omnes quidem partes corporis pervenire potest, illa tamen non omnes aequae 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 sola partes dispositae acrimoniam periclitantur, quae dispositio imbecillitatem, tenuitatemque partis sibi adscititiam habet, atque omnes glandulas sua natura imbecillas esse, quatenus tales, ignorat nemo, imo vero in glandulis oculorum humiditate continua madentibus, externaeque fere iniurias omnes recipientibus maxime imbecillitas haec elucet. Has acres illi vapores feriunt, ad quos extrudendos facultas expultrix, quae plurimum pollet, pro ipsarum tutela insurgit, dumque nervos intendit, ut illos eiciat, quis statim in illa expulsionione lachrymarum rivulos non dehiscere putabit? maiorem enim profecto vaporibus istis acerbis resistendi potentiam interiectam videmus in vitro, cuius si solidum densumque praerumpunt obstaculum, quid ni etiam glandulas haec molles & spongiosas permeabunt? quinimo levi negotio ipsas etiam tunicas humoresque oculorum eroderent, nisi illis clypeum illum aneum, corneam scilicet natura sagax obiecisset.

## CAPUT IX.

Quomodo per animi pathemata, lachrymae erumpant, & quarum causa interna sint.

Verum haec forsitan praeteris, iam ceteras causas prosequor. In externis causis mediatis reponuntur aer humidus esculentorum, potulentorumque quantitas, & qualitas, cibi enim aciores, calefaciendo, ac mordicando irritant expultricem, & attenuant humorem, nec non etiam vias illas aperiunt, ex quorum classe sunt synapi, piper, pyretum, & complura id generis alia, quae omnia, & sfermentum prouocant, & lachrymas concitant. Animi pathemata, ceteraque id generis, quae glandulas illas aliquo pacto vellicare, vel mouere possunt comprimendo, vel dilatando: gaudium enim, risus, letitia, & in summa quaecunque exhilarare animum queunt, lachrymarum non modo exiguum prouentum, sed etiam largissimum concitant; Prae gaudio enim calor internus foras sese pandit, omnesque meatus, & pene inuisibiles referat, humor etiam vi caloris attenuatur, ac promptius egreditur: unde lachrymae producantur, ut Tertullianus iure scripserit, in profuso gaudio lachrymae erumpunt, & una cum eo pariter Terentius, homini illico lachryma cadunt, quasi puero praegaudio. Quod si ex animi cura, veluti ex merore, fletu, tristitia, timore, lachrymae procreantur, id cui nisse existimato, quod foris intro calor se recipiat, partes exteriores refrigeretur, meatus conuieant, sua vi se ora contrahant, & tandem glandosum corpus veluti spongiam, instar duarum manuum, expriment, qui sit, ut lachrymae non secus ac sudores destillant, quod Euripides in supplicibus, praecclare declarasse videtur, cum sic loquitur: lachrymari ignobilibus liberum est, & misere loqui, quod etiam in Tragedia illa, cui Troades titulum fecit, repetit: Afflictis, inquit, hominibus suaves sunt lachrymae: Sic Plutarchus lib. de cohibenda ira scripsit, haec verba; Quae permittuntur lugentibus complorare ac lamentari bonam doloris partem una cum lachrymis educunt. Causae intrinsecae immediae sunt superfluae humiditates, quae in vasis & locis reperiuntur, quae vix sunt, per quas lachrymae ad glandulas properant; has non inepte similitudinem referre iudices ichoris sanguinis, & sudorum, hydropitiorum aquae, & styriae à naribus huc pendentes. Causa vero interna mediata est intemperies frigida, & humida totius aut partis, imbecillitas facultatis retentricis, & viarum laxitas, siue largitas, ut cum illis barbaro utamur vocabulo; quod etsi in seipso, quicumque reperire potuerit, huius tamen rei causam, magnaque voluptatis, quam interflendum omnino dolentes sentiunt, rationem inuestigare hoc loci non importunum est. Quaritur itaque circa haec, qui fiat, ut maximum solatium, maximamque flentes persentiant

Externae lachrymarum causae quae animi pathemata exstere.

Gaudium quomodo lachrymas excitet.

Nota: Cicero in lib. de amicis ait fideles testes amoris cordis lachrymae sunt.

Quomodo reliqua animi pathemata lachrymas moueant.

Causa lachrymarum interna proxima siue immedia.

Causa mediata.

iscent voluptatem; & quoniam pacto iis, qui se præ animi tristitia, & dolore, veluti præfocatos sentiant, salutare, iucundumque sit, posse lachrymas effundere? An fortassis, quoniam omnibus repletionibus commune est, ut si negotium toti corpori, vel parti alicui faciant, postquam euacuatur, statim voluptate quadam, & titillatione partes illæ afficiantur, quemadmodum eam sensus ille prurituosus, cutem aliquando titillans facile demonstrat, patet enim illis, qui se leuiter exscalpunt, in tenuioribus humoribus epidermida vellicantibus, euidenter superuenire voluptatis sensum. Nam particula illæ ab acredine humorum stimulant, ad statum non naturalem perductæ, postquam vnguium scalpellonibus ad pristinam æquabilitatem, & quietem rediguntur, à statu illo præternaturali ad suum statum naturalem transeunt, sicque voluptatem perferunt, ut antea dolorem, cum à naturali ad non naturalem transitus fieret: Hoc etiam fœces, vrinæque præ copia molestiam facientes, si euacuentur, declarant, ut 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, aperitur via, meatusque, hinc glandularum rarefactio, humorum dissolutio, lachrymarumque profluuium, quod cum iuuet, quis inde aliquem non sentiat leuamen, & solatium.

*Per aliquam eorum  
tristes ex lachry-  
marum effusione  
leuamen perferunt.*  
*Plethoricas partes  
à molestis humo-  
ribus vacuatas  
voluptate deliniri*

*In mœrore calori  
à corporis superfi-  
cie ad centrum re-  
trahi, æternæque  
partes frigore in-  
festari.*

## CAPVT X.

## De duplici lachrymarum fine immediato.

VLtimis verbis descriptionis nostræ, finem lachrymarum, quem hætenus neminem mihi suppeditasse profiteor, me attulisse recordor sub his verbis: *ut ita cerebrum ipsæque glandula exonerentur.* Quibus finem immediatum lachrymarum puto me attigisse, ut autem clare dilucideque nostra fluat oratio, finem lachrymarum statuo duplicem, immediatum, & mediatum; illum in præsentia paucis enucleabo, de mediato paulo post verba facturus. Itaque iure hanc vacationem humiditatum è glandulis lachrymarum finem possumus iudicare. Quod ne aliquas in legentium animis difficultates pariat, notandum velim, quod lippis, & tonforibus est notum, cerebrum vt partem animalem sanguine nutriri, ad hancque nutritionem, sanguinis in partes cerebri conuersionem omnino esse necessariam, in hoc itaque tria illa excrementorum genera reperias, tenue, medium & crassum, seu, vt aliis placet, tenue, tenuissimum, & crassissimum, 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 coquit: Tenue inter illa excrementum erit, quod partibus donatum tenuioribus, & æreis si rariorem tenuemque, crassum vero illud nuncupabimus, quod præ crassitie, & vt sic loquar, terrestritate terræ amulum, infimas cerebri partes, palatum scilicet petet, denique inter illa medium omnino erit, quod, & quo ad consistentiam, locumque, mediam sibi vendicabit naturam, patet autem aquæ medium situm, mediam hypostasim, mediamque substantiam inter terram, & ærem a natura concessam fuisse. Humiditates igitur aquæ, si quæ in cerebro sint, medium inter prædicta locum, suæ naturæ non immemores sibi usurpabunt. 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 glandula situ medio inter palatum, craniumque constitutæ cognita fuerint, quis statim animo non coniiciat, ceterum palatum, 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 excernerent. Istam igitur excretionem lachrymarum, humiditatumque iure mihi videor statuisse, vt nimirum glandula illæ, veluti turgent, & humorum sarcina opprelsa, sese exonerare, recreare, refocillareque quodammodo possent. Atque vt clarius hoc innotescat, fœcum, quæso, ex intestinis vacationem animo repete, hæc profecto statim, si qua mentem caligine obuolutam habeas, dissipabunt. Quare ex intestinis crassioribus

*Duplicem esse la-  
chrymarum finem.*

*In qualibet conco-  
ctione tria excre-  
mentorum genera  
residere.*  
*Tria cerebri ex-  
crementa.*

*Capillum me-  
dium tenuemque, co-  
rariorem tenuemque,  
crassum esse mu-  
tum, qui per palatum  
ex naribus de-  
stillat.*

*Mediam inter illa  
que excrementa  
natura ambigunt  
aquæ humiditates.*

*Glandularum mu-  
tum esse aquositas  
perforatas exci-  
pere & expurgare.*

*Cuius beneficio  
glandula aquositas  
humiditates foras  
propulset.*  
*Finem excretionis  
faciem esse intesti-  
norum expurgati-  
onem.*

*Fœcum expulsio-  
nem mixtam esse  
alitionem, anima-  
lem scilicet, & na-  
turalem, quam  
conditionem & la-  
chrymarum pro-  
fluvium emulati.  
Naturam, si per  
consuetas vias  
excrementa edu-  
cere intercluditur  
per alias id moliri.  
Cur in mulieri-  
bus, & pueris fa-  
cile, viris difficile  
lachryma prorump-  
pant.*

fœces egeruntur? nullum sane certi alium tibi finemingas, quam harum vacuationem; quod si vltra quæras huius euacuationis finem, neminem latere arbitror, exonerationem, & subleuationem ipsorum eam esse, quæ naturam ad expellendas fœces 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 irritantur intestina ad excrementorum eiectionem, per suppositoria, & clysteria acriora, sic in glandulis istis oculorum fieri arbitror, vt nimirum per alia, cœpas, fumos ceteraque 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 iliacis 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 possint, quod tandem molitur natura, eas profecto in alias trahit vias, vel superius vel inferius, sicq; propterea purgandi muneris nō obliuiscitur. Ex his itaq; cuius apertus est, & declaratus finis lachrymarum immediatus, simulque patet satis, cur in mulieribus leuiuscule 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 pote 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 euellas. Hæc sunt, quæ de fine immediato habebam proferenda.

## CAPVT XI.

## De fine lachrymarum mediato.

*Mediatus lachry-  
marum finis quid.  
Quicquid abisti  
& latens quip-  
piam comitatur  
(eius esse signu.  
Signorum bipar-  
tita sectio.  
Naturalia signa  
quænam dicantur.  
Signa ex instituto.  
Lachrymarum  
duplex considera-  
tio.*

*Lachryma mor-  
bosa finem semper  
boni rationem ha-  
bere.*

*Lachryma non  
morbosa qua?  
Naturam dupli-  
ci modo lachry-  
mas excitare.*

*Lachrymas dila-  
tationem & con-*

**S**Vperest, vt finem alterum mediatum, si quem tam ex multis elicere possumus, perferamur. Illum non inepte asseras esse, vt animi pathemata & affectiones significant. Cum enim omne, quod aliquid representat, sit signum rei, quæ representatur, profecto si lachrymæ representent 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 causâ præternaturali excitatas, & vt Græcis, cum videlicet indefinenter, & inuoluntarie oculi irrigui sunt humiditatibus aquosis, à mala cerebri temperie, & virtute coëctrice eius vitiata suppeditatis; vel vt non morbosas; lachrymarum morbosarum nullus finis statui potest; hic enim Aristoteli secundo physice. 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 morbofis, & naturaliter erumpentibus lachrymis, non autem à causâ 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 constringendo. Causæ igitur, quæ hanc dilatationem, & constrictionem excitabunt, illæ sunt, quorum lachrymæ signa dicuntur. Ab his enim facultas illa, quæ *δύναμις* appellatur, & in corde residet, afficitur, cuius affectiones, & motus huius caloris, & frigoris primarias causas esse volumus. Si itaque calorem illum, & frigus representent lachrymæ? quid obstat, quo minus facultatis irascibilis motus, & passionis sint representaturæ? cum vero causa huius caloris, vel frigoris sint dilatio, & constriction 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 sunt significaturæ, dubitabit nemo. Atque per hæc pathemata concupiscibiles facultates non excludas omniaque intellecta esse velim, quæ sensus externos aliqua natura afficientes, in principes facultates deferuntur, ut quæ omnia opera, cum spiritibus mediantibus subinde calore ipso in actum reducuntur, hic non immerito vel positivè, vel privativè, lachrymarum causa statuentur. Quantum enim possint omnes sensus, in quibus omnia sunt, ut 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 aures nostras demulcente, in eam aliquando trahitur mens nostra voluptatem, & lachrymas præ ingenti animi solatio, & felicitate continere vix potest. Iuenculæ nostræ & puellæ amasiæ, quantum valeant sermones & colloquia, vel illorum memoria, quorum aliquando amore irretitæ fuerunt, experiuntur quotidie, utpote quæ si mulcum suspiriis summa vi, ex intimis erumpentibus, non exiguum lachrymarum copiam præ cordis, (ut ipsis videtur) constrictione excernunt. Tactus etiam & ipse lachrymas per se conciliare potest, ut enim risum in axillis, inguinibus, pedumque plantis titillationes, & blandimenta prouocare possunt, simili pacto, & eadem cum risu lachrymas excutiunt. Senes volens prætermittere, qui in illa ætate miseriis calamitatibusque referta constituti, si quæ alia voluptate, deliciisque gaudent, eas inter maximas recensendas putant, quod mentem refrigent, & in memoriam reuocent, quæ præcedentibus ætatibus ab ipsis dicta, gesta, aut denique visa fuere, atque tantopere commouentur, ut lachrymarum riuiolos ex ipsorum oculis destillantes aliquando cernere sit. Harum profecto lachrymarum finem mediatum esse videtur omnibus, ut quæ in internis illis mentis conceptaculis latebant, enucleare explicareque possint. Idque hac ratione confirmari potest, quod hæcenus vidisse quæquam lugentem non licuerit, qui prius lugendi causam aliquam animo non fuerit meditatus, neque fieri posse exilimo (morbosas lachrymas, de quibus non est sermo, excipio) ut aliquis, quantumvis humidus, lachrymas excernat, nisi ille prius aliquid, vel iucundi, vel iniucundi animo perceperit: quicquid dicat Ovidius morum muliebrum acutissimus persecutor, dum insinuat mulierculas amasias ad libitum genas lachrymis irrigare, quod fraudulentius amasiis suis aliquid imponant, ita enim monet: *Neve puellarum lachrymis mouere canetos; Vt flerent, oculos erudiere suos.*

*Strictionem cordis insinuare, ergo & harum affectionum causas ostendere.*

*Author vult omnia hic intelligi quæ internis facultatibus aliqui affectionum imprimere valent. Nihil esse in intellectu quia prius fuerit in sensu.*

*Sensuum objecta quantum possint in excutiendis lachrymis.*

*Senibus quandoque cum præterita vita delicias mentis recolunt, lachrymas erumpi.*

## CAPVT XII

*Dictorum epilogus, & problematum quorundam explicatio.*

EX his itaque cuiuslibet 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, ut scilicet ipsæ lachrymæ internas animi affectiones, quas alioqui perferuari 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, ut 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 lugeat. Quod quidem problema ab ingeniosissimo longeque eruditissimo Doctore præceptore meo Mercuriali antea propositum fuisse, equidem scio, verum quoniam non mihi ipsius aridus responsio, primum eam (mihi ab ipso concessa venia) iustarationis trutina ponderabo, tum vero, quale in hac re meum sit iudicium, candide aperiā. Inquit igitur vir ille præclarissimus, solum hominem lugere, & lachrymari, quoniam solus venas angulorum oculi dilatare, ac comprimere compressione vehementi, aut dilatatione vehementi 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, utpote quæ venas voluntatis organum, quod musculus à natura concessum est, statuatur, nec certe quid per venas angulorum

*Quæstio, eia solus homo inter animalia luctu marcescat, explicatio.*

*Mercurialis de proposito problema sententia.*

*Responsum.*

*Veraproblemati  
causaredditur.*

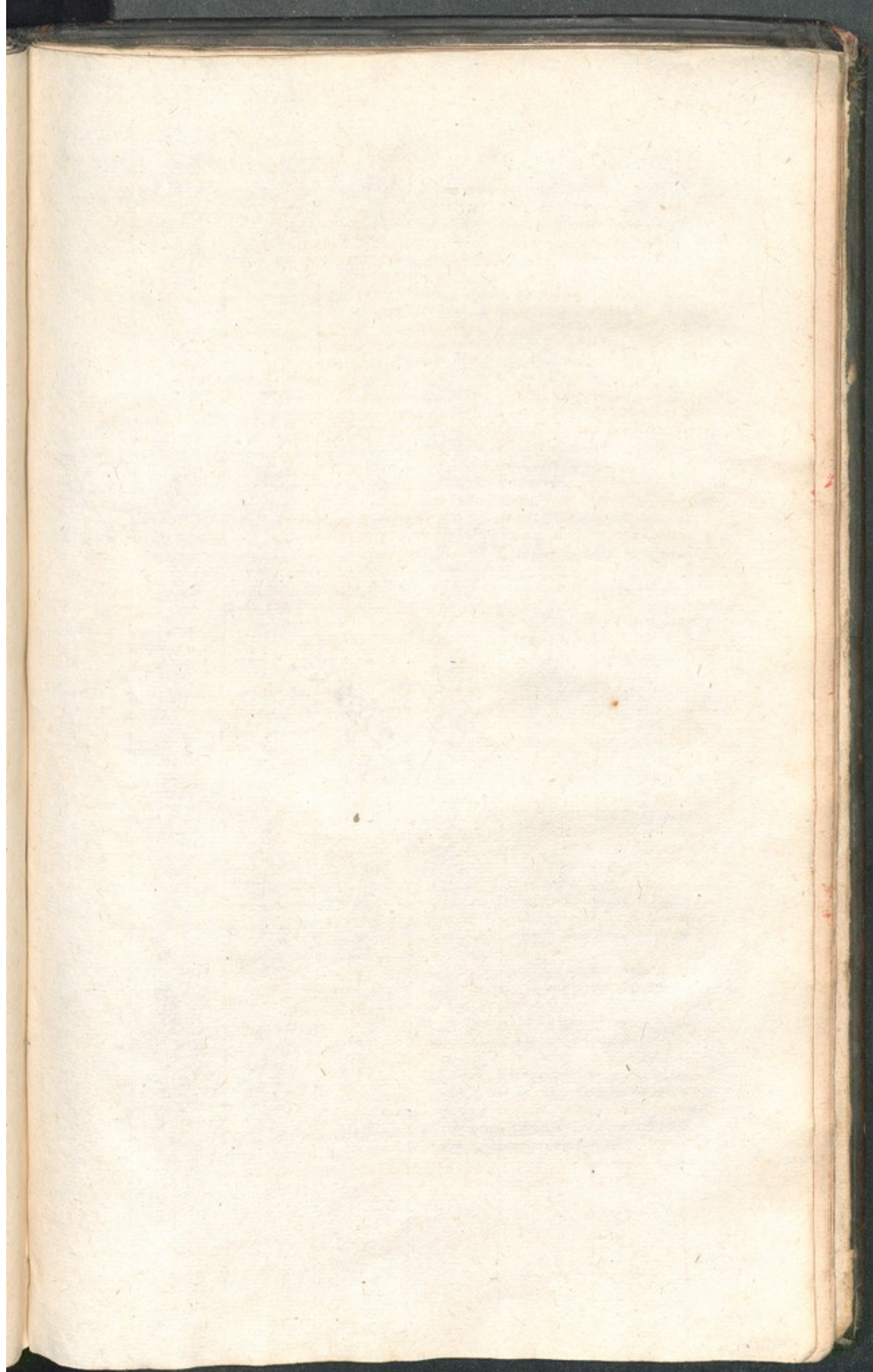
*Cum cerebrum eo  
possi indigeat ali-  
mento, multa quo-  
que excrementa  
congerere conse-  
quens esse.*

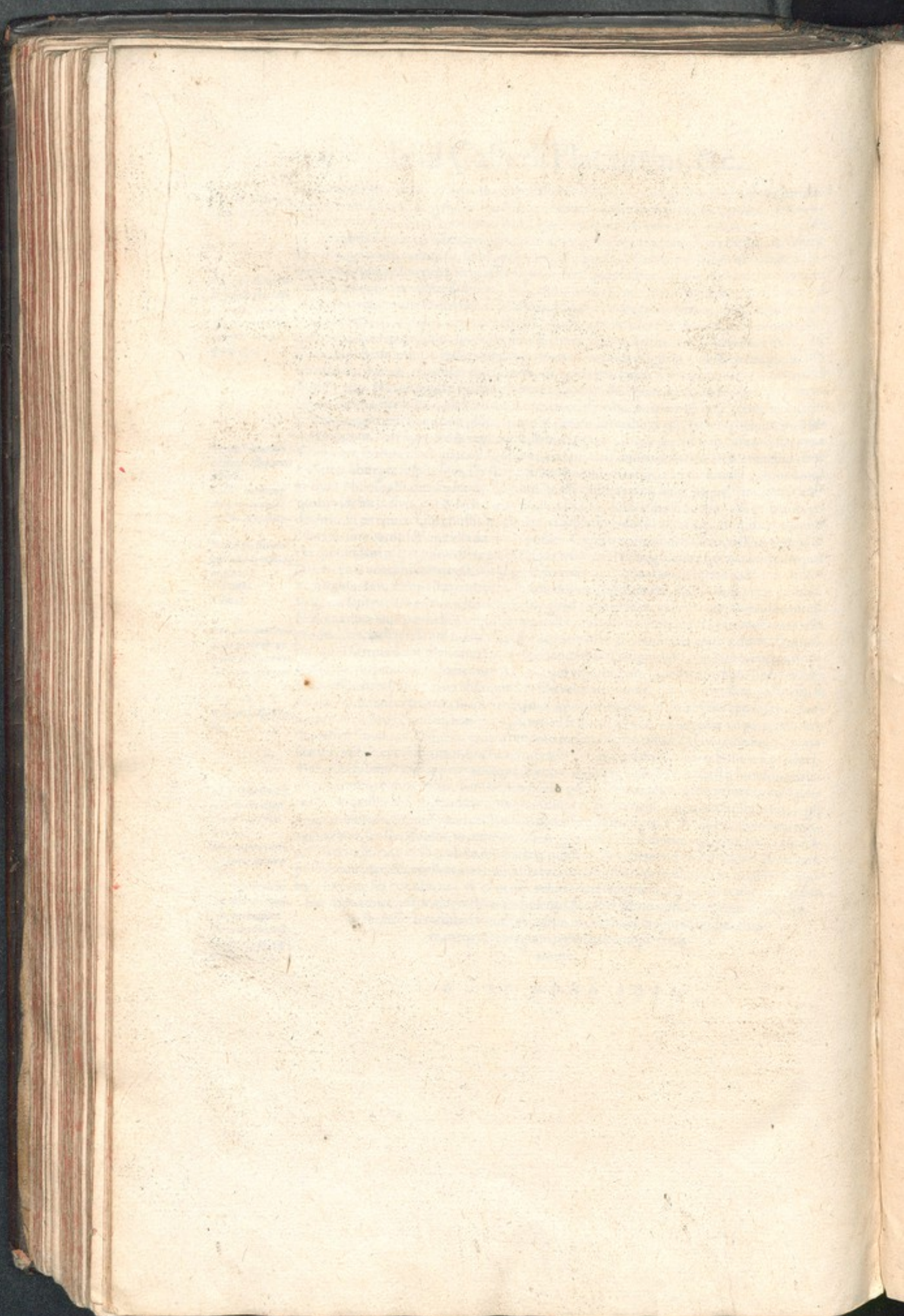
*Solum hominem  
rationis esse parti-  
cipem.  
Solum hominem  
inter omnia ani-  
malia esse celestius  
nisi.  
Risum & statum  
esse quodammodo  
contraria.  
Obiectio.  
Solutio.*

*Cur dormientium  
oculi gramini ac-  
lemis persundan-  
tur, vigilantium  
non item.  
Responsio.  
Res simili illustra-  
tur.*

*Notandum plerumque  
excrementorum  
vberiorum fieri  
proventus.  
Modus generatio-  
nis gramini o-  
culi.  
Mucum narium  
in genarum cavi-  
tatem illapsum  
diutina mora vbi-  
nunquam increas-  
cere.*

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 animantia cerebrum adeptus sit pro corporis sui magnitudine amplissimum duploque quantitate bouum 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 animantium oculis, reperias; eas tamen ad exiguam humiditatem, pro oculo ob nimium motum astuante refocillando, excipiendam factas esse, tam notum, quam quod notissimum. Hæ 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, naresque, sed & cavitatem illam in genis, (de qua suo loco satis fufum 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 nunquam videbis belluis, cur & lachrymas risui contrarias dubitabis? hæc enim et si priuantia videantur, in eo tamen sunt constituta genere, vt sublatio vnius sit alterius positio, ita vt alicuius dilatatio sine constrictione vlla dari non possit. Quod si acute obicias, crocodilos, ceruos & (vt quibusdam placet) canes flere planctusque emittere. Dico ego, quod quemadmodum præ læticia canes voces hilaritatis plenas aliquando emittunt, quos tamen ridere hæcenus dicere nemo ausus fuit, sic incestos ciulatus ipsorum dolorem indicantes, nemo lachrymas vocabit. In quam sententiam eo audacius descendendo, quod viros graues, maximeque Mercurialem assertionis meæ fautores habeam; qui omnes indiscriminatim humiditates ex animalium oculis prodeuntes, lachrymarum nomen haud quaquam mereri vnanimiter contendunt. Dubitatur, quid sit, quod dormientibus tanta reperiat in oculis lippitudo, vigilantes autem nunquam hac turpitudine defædantur? An quia qui vigilant, cum in perpetuo motu sint, oculi omnes affluentes humiditates absument, & sibi velut attrahunt, quemadmodum passim fit, si rotula secundum extremam suam περιφέρειαν aquæ intingatur, deinde vero appensa moueatur per circumrotationem, hanc non parum ad se illius aquæ, & ad singulas sui partes allicere deprehendimus: 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 increasatur: hinc squalor iste: quemadmodum mucus 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 ciliis firman-tur, hæcque ita conuiuent, 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.





I N D E X  
RERVM ET VERBORVM,  
QVÆ IN HOC LIBRO CON-  
TINENTVR, MAXIMÈ  
memorabilium.

## A.

<b>A</b> ccidentia sub definitionem non ca- dere pag. 82	Aer auribus ingentus an vere sit aer	230
Accidentia nunquam sine subiecto existere 129	Aer implantatus cur tenuis & purus	262
Accidentium proprium est aliud in- esse 310	Aer ingentus cur aer dictus	231
Actio cur dicatur motus actiuus	Aer omnis cur sonitexpers	262
Actio & opus nomine differunt	Aer quatenus aer, luminis subiectum non esse, sed qua- tenuis lucidus	310
Actionem & passionem non nisi contactu mutuo sine physico, sine mathematico fieri	Aer quare non possit esse medium tactus, ratio eius o- stenditur	36
Actio ex se manifesta qua & contra	Aer tantum & aqua à sono, cum recipiendo, affici apta sunt	251
Actionis finis quis	Aer implantatus abstracta portione, generatio noui fir- ex externo aere & cur id	258
Actio quid	Aeris ingentis eandem esse originem, conseruationem & reparationem quam & spirituum	232
Actionem & usum habere dupliciter considerari	Aeris ingentis & spiritus vitæ alia differentia	231
Actionem cognoscere bisariam intelligi	Aeris ingentis naturam eandem esse cum spiritus ani- malis natura	ibid.
Actionem facultatis sentientis esse obiecti dignotione	Aeris temperiem instabilem esse & multipliciter varia- ri	36
Actionem immanentem à duobus principis realiter di- stinctis procedere non posse	Aerem ad sonum efficiendum aqua esse aptiorem, & cur	246
Actionem immanentem ab externo principio causari non posse	Aerem auribus ingentum non eandem habere cum aer è externo naturam	230
Actionem ad sensum esse opus	Aerem auribus in ipso ortu ingenerari	ibid.
Actionem non omnibus sed ad eam tantum aptitudinem ha- bentibus conuenire dicitur	Aerem cauitatibus petrosi processus inesse	ibid.
Actionem quid differat à passione	Aerem cuius corporis facile cedere	136
Actionem partium alia duplici funguntur, alia vnâ	Aerem externum duobus modis perductum è palato ad aurem ex ensu ferri	258
Actionem vnâ primariam singulis partibus esse	Aerem externum in soni receptione non ingredi cauita- tis organi auditus	231
Actionem seipsa & notioiem & ignotioiem esse	Aerem externum non permeare tympanum	232
Actionem suo sine dignitate posterior	Aerem externum vnâ numero esse continuacione, in- ternum contra	231
Actionem partem ignoratam, ignorari quoq; eius usus	Aerem ingentum anima esse expertem	263
Actionem particularem communem & publicam voca- ri posse	Aerem externum tympanum duas ob causas penetrare non posse	236
Actionis vnus duo effectiua principia immediata esse non posse	Aerem implantatum non indigere attractice pro ac- cessu externi aeris, è quo nouus in abstracti locum generetur	258
Actionem physicam per contactum fieri	Aerem ingentum eundem numero à principio genera- tionis vsq; ad finem vite non seruari	231
Actionem vniuersalem quæ, quæ item particularis		
Actiuus motus accuratior descriptio		
Adeps oculi reliqua pinguedina solidior		
Adeps quas præter oculum utilitates		
Adipis oculorum situs		
Aenea & argentea perfectius & acrius sonare quam plumbea		

# Index.

<i>Aerem ingenitum non esse partem corporis</i>	231	<i>Aquam non posse esse olfactus medium</i>	735
<i>Aerem ingenitum non pati vim à calore, nec dissipari posse, qui existimant impugnantur</i>	231	<i>Aquam in qua pisces degunt ex quatuor elementis consistare</i>	133
<i>Aerem intangibilem esse</i>	36	<i>Aquam si pura ac simplex esset, multo frigidiorum futuram probatur</i>	133
<i>Aerem insitum non esse animæ vegetabilis participem</i>	250	<i>Aquam pro imperfecto auditu medium esse posse</i>	15
<i>Aerem interdum esse densum noctu rariorem</i>	262	<i>Aqueductus descriptio, &amp; cur sic dictus</i>	185
<i>Aerem internum sonum receptum non sentire</i>	262	<i>Aquis potentialem tantum odorem inesse</i>	131
<i>Aerem nunquam adeo temperatum esse, ut omnino intangibilis sit</i>	36	<i>Arabiam &amp; Syriam optimorum odorum feraces esse</i>	131
<i>Aerem pro generatione vitalium spirituum attractum alterari</i>	230	<i>Arida quadam humectata odorata fieri</i>	ibid.
<i>Aerem sensuum medium esse, non ignem</i>	15	<i>Arteriam asperam &amp; pulmones continua irroratione opus habere</i>	142
<i>Aerem visui, auditui, olfactui, medium esse</i>	15	<i>Arterias cordis refrigerandi gratia aerem attrahere, eiusque fuligines expellere</i>	50
<i>Album &amp; nigrum inter colores extremos esse</i>	81	<i>Arterias &amp; venas totum corpus pervadere &amp; irrigare</i>	276
<i>Ala narium quare sic dicta</i>	104	<i>Astomos solo odore vivere</i>	130
<i>Ala nasi quare rotunda &amp; quare in initio nasi locentur</i>	144	<i>Auditio cur magis delectet quam visio</i>	251
<i>Alarum nasi usus</i>	144	<i>Auditori meatus angustia an ad soni intensiorem transmissiōem que exaltatiorem delationem faciat</i>	258
<i>Alas nasi &amp; pinnas dici &amp; pinnulas</i>	104	<i>Auditus verum actio sit an usus</i>	239
<i>Alimentum omne alterare, antequam in substantiam partem convertatur</i>	232	<i>Auditus ratione ordinis æreus est</i>	12
<i>Alimentum omne in sanguinem converti</i>	26	<i>Auditus verum ac proprium obiectum esse, non sonum materiale, sed notionalem, h. e. speciem soni</i>	241
<i>Alimentum quod actu nutrit, in corporis substantiam converti</i>	79	<i>Auditus organum quoddam congregatum esse ex pluribus</i>	148
<i>Alimentum sibi simile omne animal à natura appetit</i>	134	<i>Auditus encomium</i>	4
<i>Alterationem non fieri in instanti</i>	332	<i>Auditum esse memoria sensum</i>	ibid.
<i>Amaritudinem &amp; flauiciem esse naturales bilis proprietates</i>	234	<i>Auditum &amp; gustum minori à se discrimine discrepare quam visum &amp; tactum</i>	13
<i>Anima non nisi corporeorum organorum ministerio suas exerit functiones</i>	1	<i>Auditum esse mentis ianuam</i>	4
<i>Anima sedem precipuam in oculo esse</i>	5	<i>Auditum non fieri nisi pulsatur tympanum, non pulsari nisi ab aliquo tangatur</i>	190
<i>Animalia quadam amarum, quadam dulce auide appetere</i>	82	<i>Auditum scientias adipiscimur</i>	4
<i>Animalia quadam pellem singulis annis bis exuunt</i>	18	<i>Augustum aures sortitum fuisse mediocres</i>	264
<i>Animalia qua hominibus acutius olfaciant</i>	128	<i>Auricula cur eminentius ac depressionib. sit dotata</i>	256
<i>Animalia ratione prædita videntur</i>	11	<i>Auriculam nunquam dari qua omnibus musculi destituta sit</i>	163
<i>Animalibus omnibus in abdomine alimenti recipiendi locum esse</i>	130	<i>Auricula partium appellationes</i>	149
<i>Animalibus omnibus similem esse sensuum fabricam, quoad partes unde constant</i>	325	<i>Auricula vasa triplicis generis</i>	163
<i>Animam ac corpus sibi mutuo compati</i>	263	<i>Auricula cur priuatim ex cartilagine constructa</i>	256
<i>Animam cum omnibus suis facultatibus, totam esse in toto, &amp; in qualibet parte</i>	11	<i>Auricularium motus ob quas causas et si certissimus sit, in sensu non cadat</i>	257
<i>Animam secundum omnes facultates totam esse in toto &amp; qualibet parte</i>	42	<i>Auris cur ex multis partibus inuicem aggregatis, constituta sit</i>	254
<i>Animalis corpori duplex imminere incommodum</i>	48	<i>Auris cur patula &amp; cur in suprema corporis parte collocata</i>	255
<i>Animam esse extrinsecum corporis physici organici, principium &amp; causam functionum viventis corporis</i>	311	<i>Auris, ne auditionem efficiat, necessum est soni speciem ipsi impressam esse</i>	240
<i>Anguinem senectæ dentium dolores mitigat, eadem etiam aurium dolores medetur</i>	48	<i>Auris anatomicum trium expositione absolui</i>	149
<i>Appellationes variae circa aurium partes</i>	150	<i>Auris interna partium appellationes, situs, sedes, &amp;c.</i>	149
<i>Aqueductus cur meatibus auris non fuerit annumeratus</i>	229	<i>Auris ductus quinque esse</i>	186
<i>Aquam elixam citius congelari quam crudam</i>	133	<i>Auris constructionem differentes animantes non eandem habere</i>	148
		<i>Aurem dupliciter ad auditionem concurrere</i>	240
		<i>Aurem externam totius sui nomina sortitam esse</i>	148
		<i>Aurem propter nervum qui in eam ducti debebat in capite collocatam esse</i>	255
		<i>Aurem</i>	

# Index.

<i>Aurem quadrupedum multo pluribus musculis quam auriculam hominis dotatam esse</i>	164	<i>Cavitates aliter in pueris, ut in adultis se habent</i>	203
<i>Aures cur in brutis animalibus multo mobiliiores, quam in hominibus</i>	257	<i>Cavum oculi orbitam seu thalamum vocari</i>	304
<i>Aures cur in brutis in summitate laterum capitis posite, in simia mediam positionem habeant inter homines &amp; bruta</i>	255	<i>Cerebrum cum copioso indigeat alimento, multa quoque excrementa congerere consequens esse</i>	354
<i>Aures cur non solum auditioni, sed etiam expurgationi cerebri destinatae</i>	236	<i>Cerebrum propter oculos factum esse</i>	5
<i>Aures cur narum patulas fabricari</i>	4	<i>Cerebri crassius excrementum totum per aures expurgari</i>	233
<i>Aures equorum &amp; iumentorum saepe formam ac statum vnde mutant</i>	263	<i>Cerebri internos ventriculos pia matre obliniri</i>	300
<i>Aures magnae arte &amp; ultra modum quali animo conformatae, &amp; qualem hominem noverint, &amp; contra ibi</i>		<i>Cerebrum in quamcumque partem protensum est semper membrana involui</i>	ibid.
<i>Aures medias inter pilosas &amp; leues ad audiendum esse aptissimas</i>	256	<i>Cerebrum omni sensu expers esse, atque etiam tactus</i>	137
<i>Aures non emittere virtutem extra</i>	240	<i>Cerebrum tactu carere</i>	300
<i>Aures cur patulas habeamus, linguam vero absconditam</i>	92	<i>Chorda ortus, incessus, connexio, implantatio</i>	229
<i>Aurium fabrica mirabilis</i>	4	<i>Chordam tympanum non attingentem vix eius tertiae parti subrensam esse</i>	188
<i>Aurium lingua, ac laryngis sympathia vnde perveniat</i>	229	<i>Cibum hyeme magis appeti quam aestate</i>	130
<i>Aurium sordes suapte natura esse biliosas</i>	237	<i>Cibum simul &amp; potum appetere impossibile esse</i>	ibid.
<i>Aurium sordes si dulces sunt, cerebri esse male affectum</i>	237	<i>Ciborum odorem cum satures sumus, non aromatum fastidimus</i>	ibid.
<b>B.</b>		<i>Cicatrice non esse veram cutem, sed heterogeneum quiddam</i>	32
<i>Bruta cognoscunt se non sentire</i>	11	<i>Cicatrices quomodo generentur</i>	ibid.
<i>Bruta olfacere plurima quae ab hominibus non percipiuntur</i>	128	<i>Cilia ex nimio Veneris usu de fluxum pati</i>	272
<b>C.</b>		<i>Cilia oculi incrementi leges sibi praefixas non transgredi ibi</i>	
<i>Calculorum materiam quemlibet humorem esse crassiorem visciditate participantem</i>	236	<i>Cilia omnibus animalibus pilis vestitus competere</i>	ibid.
<i>Caloris gradus ex odoris vehementia &amp; languore in herbis distingui</i>	132	<i>Cochlea expressio &amp; cur a nonnullis caeca appelletur</i>	202
<i>Calorem acri inhaerentem vna cum suo subiecto moveri</i>	310	<i>Cochlea testis auribus admodum in ipsis quasi exiguum sibilum excitat</i>	257
<i>Calorem duplicem natum nempe &amp; igneum esse efficientem causam calculi</i>	236	<i>Collisionis tertia duplex excrementum</i>	27
<i>Calorem esse causam efficientem saporis</i>	80	<i>Collisionis tertia neutrum excrementum cuticula materiam esse posse</i>	ibid.
<i>Calorem humidum decoquentem odorum causam efficientem esse</i>	131	<i>Caeci licet non videant, sentiunt tamen se non videre</i>	11
<i>Calorem in merores a corporis superficie ad centrum retrahi, externaeque partes frigore infestari</i>	351	<i>Caecorum conditio misera</i>	5
<i>Calorem non esse causam sordium in auribus apparentium</i>	234	<i>Caelum esse quintum elementum purissimum &amp; simplicissimum, &amp; revera omni qualitate expers</i>	317
<i>Calorem proprium visus obiectum esse</i>	313	<i>Caelum condensatum &amp; constipatum esse non recte dicimus ibi</i>	
<i>Calore naturali extincto &amp; natum cerebri fluxum humorum cessare</i>	237	<i>Caelum nisi condensatum esset, visum effugeret</i>	316
<i>Capillorum materiam tenge esse cerebri excrementum</i>	351	<i>Caelum non esse album, sed caeruleo colore infectum ibi</i>	
<i>Caput propter oculos editissimum corporis locum occupasse</i>	5	<i>Caelum totum eiusdem esse naturae, nihilque in eo dissimile</i>	317
<i>Caro lingua quare multum humida sit</i>	28	<i>Colligationi in corporibus nostris tria esse obnoxia</i>	237
<i>Caro quare membrana permiscetur</i>	45	<i>Colligationem semper esse lethale signum, &amp; maxime cerebri</i>	ibid.
<i>Caro temperata, hoc est, inter qualitates tactiles media non est</i>	38	<i>Coloratum quod magis est, id minus esse perspicuum</i>	298
<i>Carnem nullam ex se ipsa sensum habere</i>	41	<i>Color cur oculum non ingrediatur, sed eius duntaxat species</i>	312
<i>Carnem multum ab obiecto velaminibus distare</i>	38	<i>Color esse suum habet in corpore composito &amp; materiali, lumen in simplici</i>	ibi.
<i>Carnem in caliditate &amp; humiditate multum excellere</i>	36	<i>Color oculo impositus eum condensat</i>	15
<i>Carnis lumen constitutis consideratio</i>	157	<i>Color realiter ad organum pervenire nequit</i>	14
<i>Carnis tres differentiae</i>	157	<i>Color unus non gignit alium</i>	241
<i>Cavernula in ora superne existentis, item partium in ora inflexa appellationes</i>	150	<i>Colorum beneficio omnia visibilia esse</i>	316
		<i>Colori tantum formam accidentalem competere</i>	320
		<i>Colorem absque luminis subsidio visum refugere</i>	319
		<i>Colorem ex perspicui coagulatione in opaco generari</i>	318
		<i>Colorem omnem non esse perspicui motum, utpote nigrum</i>	315
		<i>Colorem visibilitatis causam existere, non quatenus sit color, sed quatenus visibilis</i>	314
		<i>Colores cur specie iidem varie saepe nobis appareant</i>	316

# Index.

Colorum qui nomine sunt insigniti species	320	Cuticula quomodo alatur, ostenditur, eiusq. dissimilitudo	26
Colorum subiectum seu materiam esse quatuor perulgata 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	23
Concha cur sic dicta, eiusq. appellationes	202	Cuticula conformatricem facultatem extra maternic vterum ab operibus cessare	27
Concoctio triplex: chylifica, sanguifica, vorifica	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, exsiccatur ac decidit	26
Corium pro quatuor 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 renascitur deperdita, spermatice vero minime	ibid.
Corpus omne in tempore & successiue moueri	308	Cuticula quoad materiam variæ opiniones	ibid.
Corpus physicum non posse esse simul duobus in locis	328	Cuticula strigmenta qua	ibid.
Corpus coloratum tantummodo visum terminare valet	318	Cuticula temperamentum	47
Corpus humani triplex partium à generationis principio ortus	188	Cuticula vsus ex iis qua temperiem sequuntur	ibid.
Corporis partes sensiles per contactum sentire	35	Cuticula vsus ex iis qua 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	Cuticulam cuti adeo continuam esse, ut 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 colorum esse peculiarem quandam ipsi insitam proprietatem	317	Cuticulam in fœtibus adhuc in vtero latentibus etiam gigni	29
Corporum penetrationem ad valere esse	308	Cuticulam non absolute mediam, sed quasi mediam vocari posse	39
Corruptibili una forma deperdita, regenerari alteram, vniui quippe corruptio, est alterius generatio	ibid.	Cuticulam non esse verum medium, sed tantum organi propugnaculum	38
Cranium octo ex ossibus constare	184	Cuticulam non nutiri sanguine, quia non habet venas	26
Cranium perforatum debuit esse ante processum mammillares	145	Cuticulam tactus medium esse sola sitis ratione	38
Crystallinus humor principalis oculi pars, qua videndi actionem præcipue absoluit	323	Cuticulam vsu non destituit	47
Cuticula cur sit facta tenuis	47	Cutis propria facultas	38
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 diuturnis morbu consumit	ibid.	Cutis excrementorum totius corporis receptaculum ib.	
Cuticula quare dura & tenuis facta	39	Cutis corium vel corius 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 quodam apud Latinos nomen obtineat	17	Cutis glabrities quemnam fructum habeat	ibid.
Cuticula porcorum & caprarum tunicis, aranearumq. telis comparatur	18	Cutis Græci nomina, itemq. Latina	29
Cuticula quomodo in serpentibus, tam Græci quam Latini appellantur	17	Cutis in primis qualitatibus cur mediam naturam sit temperiem	49
		Cutis inter crassitatem & tenuitatem media	ibid.

# Index.

<i>Cutis meatum auditorium succingēs, cur sit dura, densa, perpolita, &amp; osi tenaciter connexa</i>	258	<i>Duram matrem in quatuor tunicas dirimi, piam in duas</i>	300
<i>Cutis musculos superincumbens quare humidior &amp; calidior sit</i>	142	<b>E.</b>	
<i>Cutis nasi temperamentum diuersum esse</i>	ibid.	<i>Eclipsin luna ex terrestris globi inter solem &amp; lunam interpositione contingere</i>	309
<i>Cutis palpebrarum inter qualitates media esse temperiei</i>	341	<i>Elementum nullum posse esse medium gustus</i>	83
<i>Cutis pori seu spiracula infinita, item qua commoda præsint</i>	50	<i>Elementa in compositis actu inesse</i>	133
<i>Cutis primarius vsus quisnam</i>	49	<i>Elementa pura potentia tantum existere</i>	134
<i>Cutis triplex acceptio. totq. eius temperiei gradus</i>	ibid.	<i>Elementa quomodo sint in mixto, &amp; quomodo in propria sphaera</i>	231
<i>Cutis virilitas ex perforatione qua ad nos redeat</i>	ibid.	<i>Effectum non esse negandum, quando sensus deficit, &amp; rationes suadent</i>	257
<i>Cutis virilitas qua ex temperie ad nos redeat</i>	ibid.	<i>Entia intentionalia etiam in sua specie contrarium habere</i>	311
<i>Cutem corporis partem esse</i>	30	<i>Excrementum naturam partis, cuius est excrementum, reddere</i>	235
<i>Cutem &amp; cuticulam omni carere actione</i>	47	<i>Excrementa aut ratione substantia, aut quantitate talia esse</i>	234
<i>Cutem esse ligamentum membrorum</i>	29	<i>Excrementa cerebri plura esse generis diuersi, vnum ipsius maxime proprium</i>	235
<i>Cutem esse temperatam</i>	31	<i>Excrementorum duo genera in cerebro procreari ex coctionis reliquiis</i>	348
<i>Cutem esse totius corporis vinculum ac compagem</i>	49	<i>Excrementorum genera in qualibet coctione tria referre</i>	351
<i>Cutem esse partem similem</i>	30	<i>Externas lachrymarum causas quoq. animi perturbationes existere</i>	350
<i>Cutem &amp; neruum vsu discrepare</i>	ibid.	<b>F.</b>	
<i>Cutem exuium vocari, vestimentum natium, bursum ac vaginam</i>	ibid.	<i>Facultas animalis in actum prodire nequit, nisi per instrumenta</i>	41
<i>Cutem habere actionem publicam</i>	34	<i>Facultati cuiuslibet cognoscentis vnicum tantum debere esse obiectum</i>	315
<i>Cutem &amp; pellem lichenali differre</i>	29	<i>Facultati visus alterationem non fieri ab obiecto, quatenus corpus, sed quatenus quale seu intentionale</i>	307
<i>Cutem ex carne &amp; neruo genitam non esse</i>	45	<i>Facultatem agere non posse sine alteratione</i>	10
<i>Cutem inter secundas qualitates mediam obtinere consistentiam</i>	49	<i>Facultatem odorandi in brutis facilius euigilare</i>	128
<i>Cutem nasci non male comparari</i>	29	<i>Facultatem sensitiuam non per se pati, sed per accedens</i>	10
<i>Cutem nasi quo magis ad inum descendit, durior &amp; tenuior esse</i>	94	<i>Facultatem conformatricem in cuticula generatione non omnino esse otiosam</i>	29
<i>Cutem nasi ab eius musculus d. fficiliter separabile esse</i>	94	<i>Facultate vna deficiente omnes desiderari</i>	11
<i>Cutem nasi sub membranarum genere locari</i>	95	<i>Facultates principia sedibus distincta habere</i>	43
<i>Cutem nasi interna eius parte in tenuissimam membranam degenerare, &amp; cum dura matre confundi</i>	94	<i>Famem quod sedat, quale esse debeat</i>	80
<i>Cutem nasi reliqua cute durior &amp; tenuior ibi</i>	ibid.	<i>Fellium oculi quare noctu sub aspectum cadant</i>	324
<i>Cutem non esse venam, non arteriam, non carnem, non os, &amp;c.</i>	30	<i>Finem excretionis solum esse intestinum expurgationem</i>	351
<i>Cutem non esse neruum</i>	ibid.	<i>Fecum expulsionem mixtam esse actionem, animalem sc. &amp; naturalem, quam conditionem &amp; lachrymarum profluvium amulari</i>	351
<i>Cutem, pro ratione humorum, colorari</i>	157	<i>Fetus lac maternum magis, quam reliqua cibaria natura eligunt</i>	134
<i>Cutem sensu non carere</i>	32	<i>Foramen alterius meatus, nerui auditorii sinus, à nonnullis obseruatum</i>	229
<i>Cutem semel abolitam nunquam regigni</i>	32	<i>Foramina processus petrosi</i>	185
<i>Cutem simpliciter esse temperatissimam</i>	31	<i>Forma rei ignorata per proprium accedens eius cognitionem venamur</i>	314
<i>Cutem tergus dici, item membranam, eo quod membrat regat</i>	30	<i>Formari illud vere dicitur, quod post causa informantis discessum impressam retinet formam</i>	307
<b>D.</b>		<b>XX 3</b>	<b>Forma</b>
<i>Democritus Abderites mellis seu panis odore quadriduo superuixit</i>	130		
<i>Dentium dolor vnde aliquando exsurgat</i>	146		
<i>Dentes non esse gustus instrumentum probatur</i>	84		
<i>Dentibus ac labiis ad sermocinationem opus esse</i>	92		
<i>Dens in aspectu p. ea, qua visibilia sunt, cognoscitur</i>	4		
<i>Disciplinam omnem à communiorib. ordiendam, &amp; 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		

# Index.

Forma & materia coniuncta vnum constituunt compositum	319	Humorem aqueum esse excrementum vile	334
Formam esse actum primum, quæ dat esse rei	ibid.	Humorem aqueum perperam albugineum vocari, & cur ita vocetur	299
Frigidum aerem vterum non intrare	29	Humorem aqueum non sentire nec animalis partem esse	ibid.
Frigus non posse esse causam efficientem saporum	80	Humorem crystallinum esse frigidum & humidum, & non liquidum	297
Fructus congelator saporem amittere	ibid.	Humorem crystallinum mediocriter concretam glaciæ reserre, clarumq; & splendidum esse, similem ac simplicem	ibid.
G.		Humorem crystallinum inter oculi partes primas tenere ib.	
Audium quomodo lachrymas excitet	350	Humorem crystallinum & vitreum membranarum opes polleat tactus sensu	300
Genarum cavitatis vsus, item canalus, ductusq; lachrymalis	146	Humorem nativum sine humectatione conservari non posse	90
Glandes ad motum atq; ad sensum conferre	90	Humorem vitreum esse crystallino liquidiores, aquosior tamen crassiores	298
Glandium lingua necessitas	ibi.	Humorem vitreum crystallino nutrimentum subministrare	333
Glandularum munus esse aqueas superfluitates excipere & expurgare	351	Humorem vitreum omnium humorum esse maximum	298
Gustus encomium	3	Humorem vitreum esse reliquos calidiores, & medium inter crystallini & sanguinis naturam non esse perfectæ album	ibid.
Gustus & tactus qualitates reales recipiunt	15	Humoribus tactus sensum perretinam deferri	337
Gustus explicat o cur tactum subsequatur	51	Hystericas odoribus resisti	127
Gustus quid, eiusq; cum tactu vicinitas	78	I.	
Gustus ratione ordinis aqueus est	13	Ictericis omnia flaua apparere	323
Gustus ut fiat, necessum ut organum obiecti naturam induat	86	Infantes cur obrutius, quâ natu maiores audiant	210
Gustus quod in palato non fiat	84	Ignis quomodo nutriatur & augetur	25
Gustus ad individui conservationem summe esse necessarium	3	Ignis actio, quod lignorum depastio non proprie, sed nutritio dicatur	ibid.
Gustum esse principalem lingue actionem	77	Ignis proprium esse calefacere, cur autem hunc effectum non semper perferat, sciamus, vindicatur ratio	325
Gustum in musculo non fieri	84	Ignem elementarem non videri, quia non terminat visum nostrum	313
Gustum & tactum sine medio fieri	14	Ignem necessario semper agere, & vapores ex humido eleuare	133
Gustum non fieri absq; aliquo corpore intermedio	84	Imaginationem esse actionem, quam insita facultate edimus	312
Gustum masticatione magis esse necessarium	77	Imaginationem spirituum beneficio perfici	312
Gustum non indigere medio	83	Imaginem siue vmbra semper corporis, vnde spargitur, 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 lingua imbibatur	86	Imaginationes externarum rerum cur sæpe tenello fixæ imprimantur	312
Gustum sine medio fieri	15	Incorporea in corporis substantiâ conuertere non posse	130
H.		Iridis colores nihil esse aliud, quam lumen in nubium densitate receptum	312
Hadrianus imperator ad acutius audiendum manus causas auribus obtendit	256	Insiti oculorum luminis finis est videre & non videre	326
Halitum in aqua non inueniri	133	Instinctum naturalem nobis dormientibus esse respirationis auctorem	127
Halitus 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 sit causa lachrymarum inuitarum	349
Homo cur solus inter animalia luctu marcescat, explicatur	353	Interitum esse essentialis forme rei priuationem	322
Hominem solum inter omnia animalia esse rationis participem	354		Laby.
Humida ab humidis, & frigida à frigidis facile ladi	141		
Humilitatis & superbia indicia vnde colligere liceat	280		
Humor albugineus an glaciatus siue crystallini sit excrementum	334		
Humor quas ob causas tympanum permeare valeat	236		
Humor vitreus cur in medio magis perspicuus sit, in peripheria vero opacus	333		
Humor vitreus & crystallinus quomodo viuunt	276		
Humori crystallino omnes oculi partes inservire	333		
Humorem aerem, nigrum & foetidum cerebri esse excrementum ratione substantie	234		

# Index.

<b>L.</b>		
<b>L</b> abyrinthus & cochlea cur ossi petroso incisa	259	Linguam sapores percipere 84
Labyrinthi semicirculos ossios tres esse non innumeros, nec adeo inuicem intricatos, ut numerari non possint	202	Linguam sine nervis nec sentire nec moveri posse 89
Labyrinthi septem foramina insinuata	ibid.	Locum omnem corpore esse repletum, quia natura à vacuo abhorret 308
Lachryma cur in mulieribus & pueris facile, in viris difficile prorumpant	352	Lumen cum in oculo consistit, non posse eius obiectum esse 306
Lachryma morbofa finem semper boni rationem habere	325	Lumen ens spiritale esse à quibusdam asseritur 310
Lachrymarum excretio quae commoda asserat	347	Lumen cur per angusta foramina ingrediens, rotundam figuram exprimat 307
Lachrymarum finem duplicem esse 351. earumque, duplicem considerationem	352	Lucem quatenus lux, non esse coloratam, alias inferiora illustrans, lumine suo tingeret & coloraret 316
Lachrymarum vocem plantis quoque, per translationem competere	346	Lucernarum lumina in unum coeunt 253
Lachrymarum causa quanam	349	Lux quae tenuior est, velocior & deductior, cur corpora dura, densa ac solida, penetrare nequeat, sonus autem possit 259
Lachrymas dilatationem & constrictionem cordi insinuare, ergo & harum affectionum causas ostendere	353	Lucis in tenebras fieri transitum per media 315
Lachrymas esse cerebri excrementum	347	Lucem & albedinem diuersa esse natura 316
Lapides & metalla quomodo nutriantur augeanturque	25	Lucem & albedinem, tenebras & nigredinem sibi confinia esse 315
Ligamentorum actionem primariam esse tensionem	92	Lucem & colorem non esse eiusdem indolis & naturae ibi.
Lingua cur mollem substantiam sit adepta	88	Lucem & lumen in diaphano subsistere 312
Lingua hominum simplex	92	Lucem & lumen ratione tantum distingui 312
Lingua illis quibus est arida, omnia insipida apparere	88	Lucem & lumen subiecto differre 313
Lingua quomodo incrassetur & compleretur	54	neg. Lucem neg. lumen esse visus obiectum ibid.
Lingua actiones variae	77	Lucem lumine magis opacam esse 312
Lingua carnem esse principalem eius partem, cuius praecipue est actio	88	Lucem nihil aliud quam condensatum lumen esse 313
Lingua definitio	52	Lucem per lumen tanquam suam speciem non incurtere in oculos 312
Lingua carne non esse musculosam, neg. glandulosam ibi.		Lucem visum terminare per accidens 313
Lingua corpus non esse musculum	53	Luminis & lucis nullas esse differentias neg. contrarietates 314
Lingua figura qualis, eiusque connexio	52	Luminis ex oculo emissionem non ad obiectum usque, progredi 330
Lingua humana cum brutis animalibus collatio ibi.		Lumen à luce differre specie 312
Lingua ligamentum quibus iusto brevius, strictius aut nimis crassum est, difficulter loquuntur	51	Lumen ab oculo emissum non necessario ad illud reuertere 326
Lingua membranam ex nervis expansis genitam non esse	65	Lumen ad qualitatis rationem pertinere 310
Lingua motum uniuersum eius musculis competere	53	Lumen ad quantitatem referri non posse ibid.
Lingua nomen corporis nostri particula proprie conuenit, aliis rebus translative	52	Lumen ad visionem quidem concurrere, sed non vi visionis immediatam causam 306
Lingua omnes partes ad eius actionem conspirare	88	Lumen colori per se considerato actum non inducere 319
Lingua parte anteriori necessario exactiorem debere esse gustum	87	Lumen esse qualitatem realem 311
Lingua propria carnem esse principalem gustus autorem	86	Lumen & lucem specie non differre 312
Lingua temperiem atque consequentia peculiaria esse	52	Lumen etiam si una cum aere moto moueatur, tamen propter sui copiam & caloris restitutionem immobibile subsistere videri 310
Lingua tunica à palati membrana an differat	65	Lumen impensius spiritus visuos dissipando oculi temperiem destruere 312
Lingua tunicam ab eius carne distinguendam esse	52	Lumen internum oculorum quomodo ab externo obscuratur 326
Lingua tunicam non esse membranam	89	Lumen lucis naturam inducere quandoque, & vicissim 313
Lingua varia nomina	51	Lumen maius obscurat minus 325
Linguam à musculo voluntarium motum obtinere	89	Lumen nimium coruscans & luminosum oculi offuscere 326
Linguam cur raram & spongiosam naturam assinxerit	88	Lumen non esse merum accidens, sed essentiale quid obtinere 322
Linguas hominum brutorum linguis temperatiores esse	88	Lumen non figurari aut formam inducere 307
Linguam hominum bruti una actione auctiores esse	92	Lumen non successiue, neg. in tempore, sed in totum moueri 308
Linguam non musculum esse, sed quid musculosum	54	
Linguam praeter ceteris sensorii fortioribus reconditam molibus	92	
Linguam proprio & quidem voluntario motu moveri	54	

# Index.

Lumen non revera perspicui colorem existere, etiamsi id potentia visibile reddat	321
Lumen oculum quidem ad presentis obiecti receptionem alterare, sed non novam utrumque prior exuta forma ipsi inducere	311
Lumen quomodo visui organa alterare possit	307
Lumen quod ab obiecto spargitur, non esse corpus, sed qualitatem immaterialem & incorpoream	307
Lumen per foramen transiens figuram rotundam nancisci, non per se, & ex sua natura, sed ex accidere ibi.	308
Lumen quomodo ingredi atq; egredi dicatur	308
Lumen repercuti ab obiectis in qua spargitur corporib. ibi.	308
Lumen semper quodammodo formam foraminis per quod transit referre	ibid.
Lumen semper specie idem, nec differre aliud ab alio	319
Lumen siue radios ab oculis emissos ad illos reuerti non posse	330
Lumen solis cum lucerna lumine non copulari, quia diversa est species	309
Lumen solo visu perceptibile esse	ibi.
Lumen ut accidens lucido corpori inherere	ibid.
Lumine recente num ipsum quoq; perspicuum pereat, & contra	322
Lumina duarum lucernarum inter se commisceri & confundi	309
Lumina visitatus oculi dicuntur	266
Lunam interdum nobis cum pleno luceat orbe apparere	326
Lunam proprii luminis expertem, illud a sole mutuari	308

## M.

Magnitudinem naturalem quando pars quedam excedit, morbosum est	28
Malleus & incus cur sic dicantur, eorumq; descriptio-nes	210
Malleus tympano cur sit admotus atq; appositus	260
Mallei 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 gemini usus causa esse factus	ibid.
Manus quare potius quam pedes organa tangendi statuuntur, ratio	ibid.
Masticatio & gustus sine labiis ac dentib. fieri nequit	92
Masticatio ne an gustus magni sit animali necessarius	77
Masticationem lingue actionem non esse nisi per acci-dens	77
Meatus auditorius in pueris totus cartilagineus	186
Meatus auditorii differentia ex aetate adueniens	186
Meatus auditorii usus & utilitas	257
Meatum auditus organo inferuentium descriptionem interna auri delineationi reservari	186
Meatibus organorum sensus cur foris non sit appositum operculum	191
Mediastrinum nasi quare durius sit, & in medio positum	144
Medii omnes conditiones in nullum elementum prater aerem cadere	15

Medii terminum varium ac multiplicem esse	16
Membrana in organo olfactus an sit	192
Membrana concham inuestientis ortus	202
Membranae nervae auricularum descriptio	157
Medium Aristotelis quoad tactum duplex, deq; eius in hoc sententia	34
Medium cuiusq; sensus debere esse ἀπειρον, informe & coloris expert	321
Medium cum obiecto ac organo contiguum esse debere	38
Medium debere esse temperatum	ibid.
Medium & internum & externum ad sensus exterio-res necessarium esse	230
Medium qualitatatum tangibilium particeps, non medi-um, sed obiectum esse tactus	36
Medium sensuum obiecti sensibilis expert omnino sit necesse est	ibid.
Medium sensuum nullum corpus cōpositum esse posse	15
Medium vnum esse omnibus sensibus	ibid.
Medium verum tam in depravato, quam alio necessari-um esse	38
Mixtum nullum gustus medium esse	83
Mob. ile omne moveri circa aliquod immobile	90
Modus inveniendi praeipuas organorum partes per quas proprie fit sensus	137
Modus productionis sordium aures insipientium	235
Modus quo quadam bestiola expolientur	18
Modi sentiendi Aristotelis opinio	37
Mollities & durities nervorum a quibus pendeat	229
Motum corporum expeditam non solum ipsorum spirabi-litatem, sed etiam medii per quod feruntur, natu-ram requirere	311
Motum qui forte aliquando persentitur ab ofliculorum 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.
Morbus instrumentarius quomodo involuntarii lachry-marum profluvii causa existat	349
Motum quandoq; sensus subterfugere	257
Mucum navium in genarum canitatem illapsam diuti-na mora nonnunquam incrassescere	354
Mulieres hystericas per tempus longum sine respiratio-ne superesse	50
Mulieres Italicas 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 usum praestet pal-pebrarum musculus	341
Musculus nasi quare fit calidus & humidus	143
Musculus nasi quare reliquis musculis frigidior & sic-cior, quare subrubri coloris, &c.	ibid.
Musculus obliquus superior in homine & ouibus diuer-sam fabricam sortitus	340
Musculi in auditorio meatu existentium usus	261

Muscu-

# Index.

Musculum nasi ab alio oriri contra communem sententiam	100	Nasi omnes partes gratia processuum factas esse	122
Musculum nasi à glabella oriri negatur	ibid.	Nasi osicula quare dura sint, quare crassa circa initium, & quare circa finem tenuia fiant, &c.	145
Musculum nasi in hominibus unicum esse	99	Nasi osium figura	107
Musculum non esse id, quod ad radicem linguarum adstat	54	Nasi osicula quare frigida & sicca sint	145
Musculum rebus per se mobilibus nunquam concessum esse, eiusque rationes	53	Nasi pustulis scabrosi 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 leniter fricetur, sanguis emanat	143
Musculorum auris quadrupedum descriptio	164	Nasum ad animales vitalesque spiritus rescindentes, corrigendū, refecillationem utilem esse	140
Musculorum carni <i>κατὰ τὸν ὀστέον</i> nomen competit	34	Nasum aerem exsiccare	141
Musculorum magnitudo interna auris, quod admiratione dignum, in parvis & magnis aequalis	228	Nasum aerem ingredientem calefacere	140
Musculorum omnium oculi extremitates in innominatam tunicam coire	335	Nasum cerebrum ab excrementis liberare	ibi.
Musculorum numerum lingua ad senarium deduci debere	54	Nasum cibum & potum, aeremque, ex quo spiritus animales fiunt, explorare	ibid.
Musculorum principalem actionem esse voluntario moveri	92	Nasum esse partem organicam	94
Musculos auricula et si adsint sepiissime, tamen non parere	163	Nasum in respiratione ab actione non omnino vacare	126
Musculos ad tensionem nonnihil conferre	91	Nasum insignem faciei decorem adferre	4
Musculos deformes blasos efficere	90	Nasum longiorem ad olfactum aptiorem esse	141
Musculos si accidos balbutiei esse causam	ibid.	Nasum non solum ad maiorem, verum etiam ad vitam ipsam utilem esse & necessarium	140
Musculos osis hyoidis tensioni dicatos non esse	91	Nasum propter duritiem proprio organo propugnaculo esse	141
Musculos lingua tendine opus non habuisse	90	Nasum rubicundum in decorum esse	ibid.
Musculos interna auris in hominibus alios quam in brutis esse	228	Nasum temperamenti esse frigidi & sicci	140
N.		Nasum voluntario motu moveri	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 annectatur, & infundibili formam referat	142	Natura cur bruta ad pastum abiecerit, homini autem erectam figuram sit elargita	2
Nasus cartilagineus quis, item osseus quis	144	Naturam eidem organo respirationem & olfactum dicasse	128
Nasus longus indecorus	141	Naturam à 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 scutiformis sit, quare item levis	ibi.	Naturam animalis necessitati semper primo consulere	77
Nasus quare inferiore parte sit mollis, attamen cartilagineus	ibid.	Naturam duplici modo lachrymas excitare	352
Nasus quare media facie, inter medios oculos sit situs ibi.	ibid.	Naturam nihil agere frustra	41
Nasi beneficio cerebri intemperiem corrigi	140	Naturam nihil facere frustra	126
Nasi cavitates excrementorum purgationi inferuire	146	Naturam si per consuetas vias excrementa educere intercluditur, per alias id moliri	352
Nasi Græca & Latina nomina	93	Necessitas quæ Aristotelem ad medii sensum divisionem impulit	35
Nasi longitudo qualisquam esse debeat, quæ ad olfactum sufficit, ac vna decorem conciliat	141	Nervus ubi inseritur, ibi musculus initium sumit	100
Nasi internam tunicam non esse odoratus instrumentum	138	Nervum gustatorium duritie proxime ad tactorios accedere	89
Nasi internam tunicam membranam carnosam dicendam videri	143	Nervum non quatenus nervus, sed quatenus insitans habet audiendi facultatem, sonum percipere	251
Nasi membrana quare cerebro contigua integrasque naves atque, ætheram arteriam inuestiens	ibid.	Nervum in extremitate interna auris existentem esse primariam partem in organo auditus	250
Nasi membranam esse triplicem	95	Nervum parvum cerebrum vocari	30
Nasi mediastini nomenclatura	104	Nervum s. coniugationis ad aurem contententem in duos diuisos ramulos	229
		Nervi auditorii cur mediocriter densi ac duri	190
		Nervi non sunt organum, sed organi ministri	42

# Index.

Nervi optici molliores sunt nervis auditoriis	190	Obiecti species ad sensorium organum pertingat necessesse est, alias non fit sensatio	311
Nervi, quare ubi sunt plures, ibi exquisitior sit sensus, ratio	42	Obiectum gustus reliquis sensuum obiectis evidentiuss esse	79
Nervi quomodo sentiunt	ibi.	Obiectum gustus quid sit	ibid.
Nervi ubi plures sunt, ibi exquisitiorem esse tactum ibid.		Obiectum gustus ad aquatum quodnam sit	79
Nervorum beneficio non omnes corporis partes tactum percipere	299	Obiectum auditus ex omni parte, obiectum vero visus per directum duntaxat recipi	255
Nervorum interiorem substantiam medullarem esse	30	Obiectum visibile oculis impositum non videri	320
Nervos à placidissimo etiam obiecto ladi, & convulsiones mortemq, excitare	42	Obiectum cum organo qualitatibus convenire	129
Nervos ab instrumento sensili Galenus manifeste distinguit	41	Obiectum facultas immutare non potest	10
Nervos facultatem sensus & motus in partes diducere	40	Obiectum nullum certius dignosci, quam obiectum visibile	237
Nervi deficientibus, uniuersum corpus & sensu & motu carere	41	Obiectum sensibile suscipere & dignoscere pro eodem vsurpari	5
Nervos ex semine genitos esse	40	Obiecti dignotionem totius organi munus esse ratione facultatis	10
Nervos ex angues esse	ibid.	Obiecta ab vno saltem sensu cognosci, vnde propria	12
Nervos molles sensum linguae tribuere, nervos duros motum	89	Obiecta communia quomodo sensum moueant	16
Nervos omnes quo longius à suo fonte excurrunt, eo duriores euadere exceptis solis optici, qui contrario se habent modo	338	Obiecta organum cuticula priuam ledere, quadam vero non	39
Nervos nunquam in finem musculorum inseri	100	Obiecta communia quot sint	16
Nervos opticos fistulositatem conspicuam non habere, porosos tamen esse	279	Obiecta propria quot sint	ibid.
Nervos, ossa, pilos nihil sentire	40	Oculus lumen non quatenus oculus, sed quatenus sensans est, recipit	311
Nervos per uniuersum corpus dispersos vagari	276	Oculus quasi occultus	266
Nervos proprios auribus dicatos esse	229	Oculus quo respectu aqueus dicatur, & quo iidem igneus	267
Nervos spirituum latores dici	30	Oculi glandulam ad carneam substantiam nonnihil accedere	276
Nervi quodcumq, caret, carere quoq, sensu	41	Oculo alterutro clauso cur acutius videamus	338
Noctambulorum animalium oculos copiosiori lumine ingento abundare, quam reliquorum	324	Oculo quatuor elementa adesse	5
Noctis plurimorum excrementorum vberiore fieri pronentiam	354	Oculo septem sphaeras inesse	5
Nox cur ad audiendum aptior quam dies	262	Oculum absq, trochlea cartilagine in gyrum circumagi haud posse	340
Nubes lucem, mare, pavonum caudas diuersimode pro diuersa soli irradiatione oculis obuersari	315	Oculum colorem ab omni materia concretione liberum contemplari	305
Nunquam satis dici, quod nunquam satis discitur	34	Oculum conspicuum constructum esse, vt lumen excipere valeat	331
Nutrimur iisdem, quibus constamus	31	Oculum esse verum microcosmum	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, & quæ	267
O		Oculi animi speculum, eiusq, pathematum indices	5
Obiectum corporeum mediantibus actuale qualitatibus, quibus sensum mouet, potentia fieri incorporeum	306	Oculi cur anteriori capitis parte sint constituti	344
Obiectum cuiuscumq, facultati vnicui statueri oportet	305	Oculi dormientium cur grauius ac lentius persundatur, vigilantium non item	354
Obiectum in oculum agere nequit, nisi lumine externo mediante	326	Oculi & os in eadem capitis sede cur collocata	255
Obiectum duplex	16	Oculi figuram rotundam quare obtineant	344
Obiectum commune quod	ibid.	Oculi bulbos non excipere cerebri superfuitates, sed glandulosa corpuscula oculorum angulis indita	348
Obiectum proprium quod	ibid.	Oculorum & aurium tegumenta differentia	189
Obiectum in facultate agere nequit	10	Oculorum gratia cerebrum factum esse	5
Obiecti audis & obiecti sensus differentia	190	Oculorum gratia caput editissimum corporis locum occupasse	ibid.
		Ocu.	

# Index.

Oculorum ille insignis splendor in Tyberio Casare num fuerit naturalis 325  
 Oculorum intermediū spacium quē vsum praestet 344  
 Oculorum ingenitum lumen cur de die non sit conspiciendum 325  
 Oculorum obiectum nobilissimum 5  
 Oculorum pupillam caelestem iridem representare ibi.  
 Oculorum situs diuinissimus 4  
 Oculorum situs cur reliquis sensibus eminentior 343  
 Oculorum situm commodum & conuenientem ad obiecti perceptionem requiri 339  
 Oculorum tunicas nullam procreare humiditatem 347  
 Oculi cur palpebra attributa 192  
 Oculi praecipuam animae sedem inesse 5  
 Oculi triplex nervorum genus concessum esse 279  
 Oculi ad functionem suam obeundam lumine opus habere 324  
 Oculi colorem revera à materia non abstrahere 305  
 Oculi cur cerebro vicinos esse oportuit 343  
 Oculi cur duos natura construxerit ibid.  
 Oculi esse partes exquisitissimi sensus 340  
 Oculi esse solis portas 5  
 Odorata cum calent, magis redolent 132  
 Odoratus beneficio multa animantia victum venari 3  
 Odoratus encomium ibid.  
 Odoratus ratione ordinis vaporosus est 12  
 Odoratum imbecilliores reliquis sensibus hominem habere 129  
 Odor aquarum sensum mouere nequit, nisi exhalatione per vapores in actum prodeat 131  
 Odor ex mixtis in actum prodire nequit, nisi alio ipsum comitante subiecto 132  
 Odor incundus per accidens vel inincundus 135  
 Odor per se incundus vel ingratus quis ibid.  
 Odor quid 130  
 Odor quomodo sub scientiam cadat 132  
 Odoris siccitatem nunquam sine aliqua humiditate esse 131  
 Odorem actuale, actuale siccum actu predominans postulare 134  
 Odorem & saporem maximam inter se habere cognitionem 135  
 Odorem esse exhalationem calidam & siccam 127  
 Odorem ex mixtis tanquam materia oriri 131  
 Odorem ex sapore dependere 135  
 Odorem in obiecto calido & sicco inesse 137  
 Odorem naturaliter sursum tendere 127  
 Odorem piscium per euaporationem ab igne excitatam fieri 133  
 Odorem puri elementis nullum inesse 131  
 Odore medicamentorum cognitionem acquiri 3  
 Olores naturales vel artificiales 135  
 Olores non omnibus saporū speciebus applicari posse ibi.  
 Olores realiter ad cerebrum pertinere 136  
 Olores vento per aerem transportari ibid.  
 Odorum differentias auctores per saporum species distinxisse 135

Odorum perceptio an mediante respiratione fiat 192  
 Odorum scientia quare sit difficilis datur ratio 129  
 Odorum species propriis nominibus distinguere impossibile esse 135  
 Oesophagus & ventriculus licet nervū mollem habent, non gustant propter ineptam ad gustum temperiē 87  
 Oesophagus quare quosdam cibos bene, quosdam male deglutiat 87  
 Oesophago ac lingua necessarium esse voluntarium esus hyoidi motum 91  
 Olfactile quatenus olfactile non nutrire 130  
 Olfactile quid? 135  
 Olfactus medium quodnam sit ibid.  
 Olfactus sensorium intra cranium locatum esse 137  
 Olfactus vsus in medicina 3  
 Olfactus verum instrumentum quod & ubi situm 137  
 Olfactus multum prodesse respirationem 127  
 Olfactus esse principalem in ista actionem 126  
 Olfactum medium esse inter omnes sensus 13  
 Olfactum medium esse inter illos, qui cum medio & sine medio sunt 15  
 Olfactum sine respiratione non fieri, sed fieri posse 128  
 Omne quod nutritur & augetur, vnum numero maneat oportet 25  
 Ordo natura duplex 14  
 Ora exterior circumscripta quare capreolus nominata 150  
 Organum debet esse potentia id, quod obiectū est actu 86  
 Organum diuersa substantia debeat diuersis actionibus 85  
 Organum quid. 16  
 Organum quod in quoque sensu ibid.  
 Organū tangendi & apprehendendi idem esse & vnu 45  
 Organum tactus esse membranam carnosam ibid.  
 Orbita oculi cur ex pluribus ossibus sit conflatā 343  
 Orbita omnia oculi ossa in vnum conspirare vsu ibid.  
 Ordo natura postulat vt à prioribus intentione, non generatione sumatur 14  
 Ordo facilioris doctrina ibid.  
 Organum auditus, vt alia organa dissimilaria, ex duplici generū partibus constare 251  
 Organum auditus cur auricula dotatum 255  
 Organum aut obiectum vtrum in sensu agat 8  
 Organum corporeum ab incorporeo alterari non posse, nisi forsan à corporeo fonte deriuetur 306  
 Organum per se alteratur, facultas vero quatenus in organo inest 10  
 Organum potentia obiecto debere esse ἀνάγκη 306  
 Organum tactus qualitatibus tactilibus non vacare, sed inter omnes medium esse 36  
 Organum tale esse potentia necessum est, quale obiectum est actu 128  
 Organi auditus administratio difficilissima 254  
 Organi qualitates cum obiecti qualitatibus pugnare non debent 85  
 Organi tactus indaginem difficilem esse 39  
 Organa omnia cerebro contigua esse non posse 41

Organa

# Index.

Organa omnia ratione corporis pati, ratione facultatis agere	10	Pedes à tangendi organo non excludi	46
Organa sine facultate sensitiva inutilia fore	41	Physicos non solum corpora considerare, sed eorundem quoque affectiones	305
Os cribrosum quare durum & crassum	146	Pelliculam esse verum cuticula genus	25
Os & nares cur in eadem sede posita	255	Perspicuitatem non in abstracto, sed in concreto consideratam visus medium esse	320
Os ethmoideum quare siccum & frigidum, durum, geminum; &c.	145	Perspicuum cum inuisibilis non est reciprocum seu conuertibile	321
Os hyoidis linguam vno musculorum pari superare	61	Perspicuum luminis beneficio sensum mouere	313
Os hyoidis lingua fundamentum esse	90	Perspicuum interminatum visus medium esse, id est, quod visus acie penetrare licet, nec emissos radios visorios terminat	322
Os hyoidis sua habere ligamenta	91	Perspicuum in tenebris lumine discedente potentia remanere	322
Os hyoidis quare sine motione œsophagi ac lingue, nec contra moueri nequeat	91	Perspicuum visus obiectum non esse	313
Ossei circuli differentia in pueris & adultis, eiusque descriptio	187	Petrosum processum frangere difficilimum	201
Os hyoidis compositio, eius venter, figura, cornua, crura, figura crurum, medium osciculum, situs, &c.	61	Pictores in collocandis depictis imaginibus quam obferuent	316
Os petroso infinitas pene cauernulas incisas esse, quarum tres insigniores auditus gratia facta sunt	201	Pictores tenebras nigro colore exprimere, quod inter hac duo quedam sit analogia, non tamē natura eadem	316
Os ethmoidis nomenclatura & figura	112	Pili capiti cur reliquis crassiores sint	49
Os hyoidis non sui ipsius, sed partium vicinarum gratia motu voluntario moueri	91	Pilos palpebrarum extremis cartilagineis infixos cilia dici	272
Os hyoidis ligamenta quatuor	61	Pinguedinis generatio quibus partibus feratur accepta	157
Os hyoidis nomenclatura & etymologia	ibid.	Pinguedinem omnem sensus esse obtusi	92
Os petrosi foramina septem extra apparentia	185	Pisces carentes pulmone aures occultas habere	148
Ossa stabilimentum corpori tribuere	30	Pisces delectum ciborum aliunde, quam ex odore obtinere	134
Ossis temporis aliam esse conformationem in adultis, quam in pueris	186	Pisces & aquatilia sine spiritus reciprocatione odorari	ibid.
Ossa temporum 4. processibus donata esse	184	Pisces in aqua pura non odorari	ibid.
Oscula organi auditus in infantibus & adultis aquatilia	210	Piscium odorem obscurum esse	133
Oscula desinente irruentis aeris impulsu sponte sua ad pristinum statum redire	262	Pisces quare odores recipient in aqua	134
Oscula motu ac attritu suo strepitum, qui perpetuo in auribus fiat, nullatenus excitare	261	Pisces respirantes autem manifestam obtinere, quam exterior ductus obscurus	148
Oscula sonum non recipere, nec aeri implantato communicare	260	Pisces qui oculis, eosdem auribus carere	ibi.
Osculorum trium auditus inuestigandi modus	210	Pituitam non esse cerebri excrementum, & contra	233
Ostum turbinatorii cavitatē labyrinthum referre	117	Plethoricas partes à molestis humoribus vacuatas voluntate deliniri	351
Ossa turbinata quare inter durum & molle media sint, & quare in narium medio sita	146	Potentiam necessario precedere actum	41
Osculorum appellationes	210	Prinatiois nullum esse ens	315
Ortus meatus auditorii alius, eius accidentia	186	Processus mammillares primo intuitu à cerebro distinctos non videri	137
P.			
Palpebra vtriusque tarsum cauernulū & foraminulū pertusum esse	273	Processus mammillares quare frigidi & humidi sint, item molles, porosi & aerii	147
Palpebrarum cutem reliqua molliorem esse	ibid.	Processuum mammillarum obseruatio	ibid.
Palpebrarum & genarum differentia, & vnde dicta	271	Processuum mammillarum substantia	122
Palpebrarum vulnera non coalescere	341	Processuum mammillarum substantiam reliquo cerebro magis esse vaporosam & flaccidam	137
Partis actione ignorata, etiam vsum ipsius latere	47	Pruinam ferarum indagationem difficilem reddere	132
Partu organica omnem actionē primario oriri ex particula aliqua similari, qua illius actionis causa est princeps	323	Purum semper impuro superiorem locum obtinere	309
Partem sensifisco neruo immediate appositam proximā esse actionis causam	323	Pyrrhonis fortuita esse omnia, nulliusque certam haberi posse cognitionem pradicarunt	2
Passio facultatem attingit, prout à sensorio pendet	10	Q	
Passione etiam ad sensum opus esse	9	Qualitatem intentionalem seu spiritalem non posse producere effectus reales	312
Pede quare non videamus	42	Qualitates secundas magis esse accidentia primis	82

Quali-

# Index.

Qualitates secundas ex se inuicem non nasci	82	Sapores infinitos esse posse, vt infinita sunt mixtionis varietates	81
Qualitates secundas mixtis tantum competere	317	Sapores omnes propter solam dulcedinem nutrire	ibi
Qualitatum tangibilium nihil in rerum natura experti inueniri	36	Saporum species cum odoribus numero pares esse	ibid.
Quantitatem omnium accidentium primam in materiam suscipi, lumen non item	310	Saporum differentias ex mixtionis varietate nasci	ibid.
R.		Sapores multi quare ignoti sint	82
Radios luminis non esse visus motiuos	313	Saporosa siccitatis naturam in humido existentem odorem esse	135
Radios solares per foramen transeuntes in proxime obiectis corporibus, talem figuram, qualem à foramine acceperunt, exhibere	307	Scientiam à sensibus ortum habere	137
Rectitudinem linearum per quas lucida corpora lumen suum emittunt, causam esse duarum umbrarum	309	Scientiam de organo olfactus difficilem esse	ibid.
Rei frigida materiam potentia calidam esse	138	Scientiam esse entis realis	ibid.
Rei vnius nullam esse electionem	314	Scientiarum omnium æquea esse rationem & sensum	2
Rem formandam in formam non agere, sed hanc in illam	319	Sedes glandula lachrymalis	117
Rem vnam & eandem à pluribus ab inuicem non edoceri, nec monitis potuisse, inuentam esse	211	Sella sphenoidis quare spongiosa, & quare duos processus inferne emittat, &c.	146
Res incorporeas à corpore tangi nequeunt	43	Sensibus qui non credunt, stultos esse habendos	100
Res naturales omnes ad certum magnitudinis terminum crescent, quem ubi attigerint, non augentur amplius	28	Sensibile & sensorium inter se proportionem requirere	43
Rerum differentiam ex formis earum esse desumendam	319	Sensibile & sensum dissimilia esse	9
Rerum earum quemq; esse idoneum tantum iudicem, quarum est peritus	40	Sensibile non fieri ex re insensibili	14
Rerum species quatuordecim virtute comprehensa, quomodo moueant	312	Sensibile sensum alterare debet, vt fiat sensus	9
Res acredine insignes quomodo lachrymas prouocare queant	349	Sensorium quodlibet vni elemento assignari	12
Res in sensu percipi vt ad intellectum deueniant	136	Sensorii visus cum sensorio auditus conuenientia	139
Res omnes per accidentia innotescere	313	Sensorio cuius duorum generum nervos concessos esse	138
Respiratio ad quid necessaria sit	127	Sensus quid sit secundum Aristot.	5
Respirationem non vt fiat olfactus, sed vt melius fiat, necessariam esse	128	Sensus quare requiratur, omnia nobis dormientibus adesse	11
Respirationem esse secundariam nasci actionem	126	Sensus vt fiat, sensus in sensibili naturam conuerti debet	9
Retinam tunicam reliquis oculi tunicis humidiorē existere	336	Sensus definitio, Simplicii	ibid.
Retinam in vnum collapsam opacam esse	ibid.	Sensus actus quænam	5
Rostrum nasci quare aliis siccius sit, ite quare durius	144	Sensus instrumentum quid	41
Rostrum quare osibus eius annexum, & in pyramidem vergens	ibid.	Sensus prima consideratio quænam	6
S.		Sensus potentia est id, quod sensibile est actu	9
Salsedinem non esse causam calculorum	237	Sensui, Aristotelis definitio, tantum in potentia competit	5
Salsum & amarum esse dulci contrarios sapores	81	Sensui, remoto sensibili, vestigia imaginationesq; inherere	ibid.
Sanguinis calidioris agitationem sensuum aciem obtundere	343	Sensum concomitantia	11
Sanguinem sensu carere	44	Sensum communem esse medium inter sensus externos	12
Sapor quid sit, eiusq; causa efficiens, itemq; materialis quæ sit	80	Sensum & actionem & passionem simul absolui	9
Saporu grauioris id iudicamus, quod visui est iucundius	134	Sensum esse actionem immanentem	10
Saporem & odorem ex eadem materia oriri	131	Sensum incipere à corpore & in animam terminari ibi	ib.
Saporem non ex sola humiditate fieri	80	Sensum omnem esse tactum quendam	2. & 137
Sapores extremos sub aliquam descriptionem cadere	82	Sensum omnem esse tactum quendam, quomodo sit intelligendum	35
Sapores eosdem non eodem modo ab omnibus percipi ibi	82	Sensum omnem fieri cum cognitione sensibilibus	5
Sapores ex temperamenti gustatis diuersitate percipi	82	Sensum non esse absolute passiuum	8
		Sensum non esse alterationem, sed alterationis dignationem	10
		Sensum nullum ex duris provenire nervis, præter tactum	89
		Sensum, præter formam absq; materia perceptionem, animalem facultatem quoq; requirere	5
		Sensum tantummodo esse passiuum à nonnullis asseritur	240
		Sensum variis modis accipi	10
		Sensum visus iuxta naturæ leges affectum circa proprium obiectum minime omnium falli	338
		Sensu	

# Index.

Sensu communi sentiri non cognoscere	12	Sonus et si in sonantibus non excitetur, ipsa tamen in sensum ingerere	243
Sensus exteriores fideles interiorum internuncii	1	Sonus fiatne ex aqua interceptione?	245
Sensu differentia ex organorum diversitate nascitur	86	Sonus naturalis inanimatorum quis	249
Sensuum diversa iudicia, non ex facultate diversa, sed ex temperie organorum differenti nascit	12	Sonus nō est ipsa aeris fractio, nec eiusdem generatio	242
Sensuum externorum quinque, esse obiecta	ibid.	Sonus quomodo in ruptura panni fiat	248
Sensu obiecta quātū possint in excutēdis 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 aurem perferri, eumque contingere valeat	240
Sensuum non alterationem, sed alterationis esse dignotionem	240	Sonus utrum semper corpore, ac realiter an interdū per suas species solum ad aurem perferatur	ibid.
Sensuum omnes non aequaliter medio opus habent	15	Soni atque auditus productionem qui novit, ei visum organum auditus investigatio facilis	254
Sensus, quod si aliquando circa propria obiecta errant, id per accidens fieri	16	Soni causam efficientem esse, utrumque, concutientium, etiam altero immoto	244
Sensuum nullum absque tactus subsidio suam actionem posse absolute	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 vocis, perceptionem fieri ab aure	239
Sensus neque plures neque pauciores esse quam quinque	12	Sono non inesse tantam vim sese diffundendi, ut quod 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 vis tribuitur aliquantulum sese extendendi, ut credi potest	241
Sensus secundum seriem elementorum locandi	12	Sonum collisum duorum fieri, oculorum ac aurium sensu patet	ibid.
Sentire esse quid aliud à perceptione	10	Sonum cur inaequalia corpora efficiant cominutum	249
Sentire esse anima sentientis operationem	ibid.	Sonum liberam campana suspensionem acriorē ac potentisorem efficere	245
Sentire nos etiam si dormiamus, sed id nos ignorare	11	Sonum non fieri ex concussione spongiarum, lanatum, acuum & similium	244
Sentire nos paulo post actum sentiendi cognoscimus	ibid.	Sonum non semper videri tria corpora concurrentiaterquirere	246
Sentire nos, nec intellectu, nec ratione cognoscere	ibid.	Sonum non solum dura ac solida efficere sed etiam mollia, quotidianam restari experientiam	247
Sentire nos quod sciamus, nulla externorum sensuum cognoscere	ibid.	Sonum perficiendi & clarificandi unum habere participationem aerea substantia	245
Sentire per membranas, quicquid in corpore nostro scit	45	Sonum prater constitutum duorum, tertium ad eius generationem requirere ratio suadet	241
Sentiendi vim in similibus partibus consistere	42	Sonum vndequaque, & quoquo versus, ac per omnes loci differentias spargi	255
Sentiendi vim nec ulli ex angui, nec sanguini, sed cuidam misto propriam esse	40	Sordes aurium à natura sua degenerantes, exulcerandi vim consequi posse	236
Septem aurium quale oportuerit esse	189	Sordes aurium an semper sint amara	237
Sermocinationem non esse principalem linguae actionem	77	Sordes aurium effluentes è cerebro in aures crassiores in transitu fieri	235
Sermo animi est index morum, qui fidelis haud dubie testis, sermonem autem auditus diiudicat	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 affinitatu lege coire	332	Sordes aurium ex qua materia oriuntur, & ex cuius generatione resultent	ibid.
Siccum in odoribus humido predominari	131	Sordes aurium non sunt acres	236
Sol terra calorem communicare potest, quamvis eam non ingrediatur	321	Sordes in auribus diutius relictas nocere posse duplici modo	ibid.
Solem in unius terra visceribus, vniifico suo lumine multa generare	321		
Somnium mori fratrem esse	11		
Sonus à qualibet auri parte, quicumque, auribus illabitur, recipitur	262		
Sonus à vento impeditur	243		
Sonus animatorum quinque & quadruplex	248		
Sonus diffunditur, quo motus non peruenit	242		
Sonus est ens fluxum non intrinsece, sed per accidens	242		
Sonus & aliorum sensuum obiecta differunt	248		

Sordium

# Index.

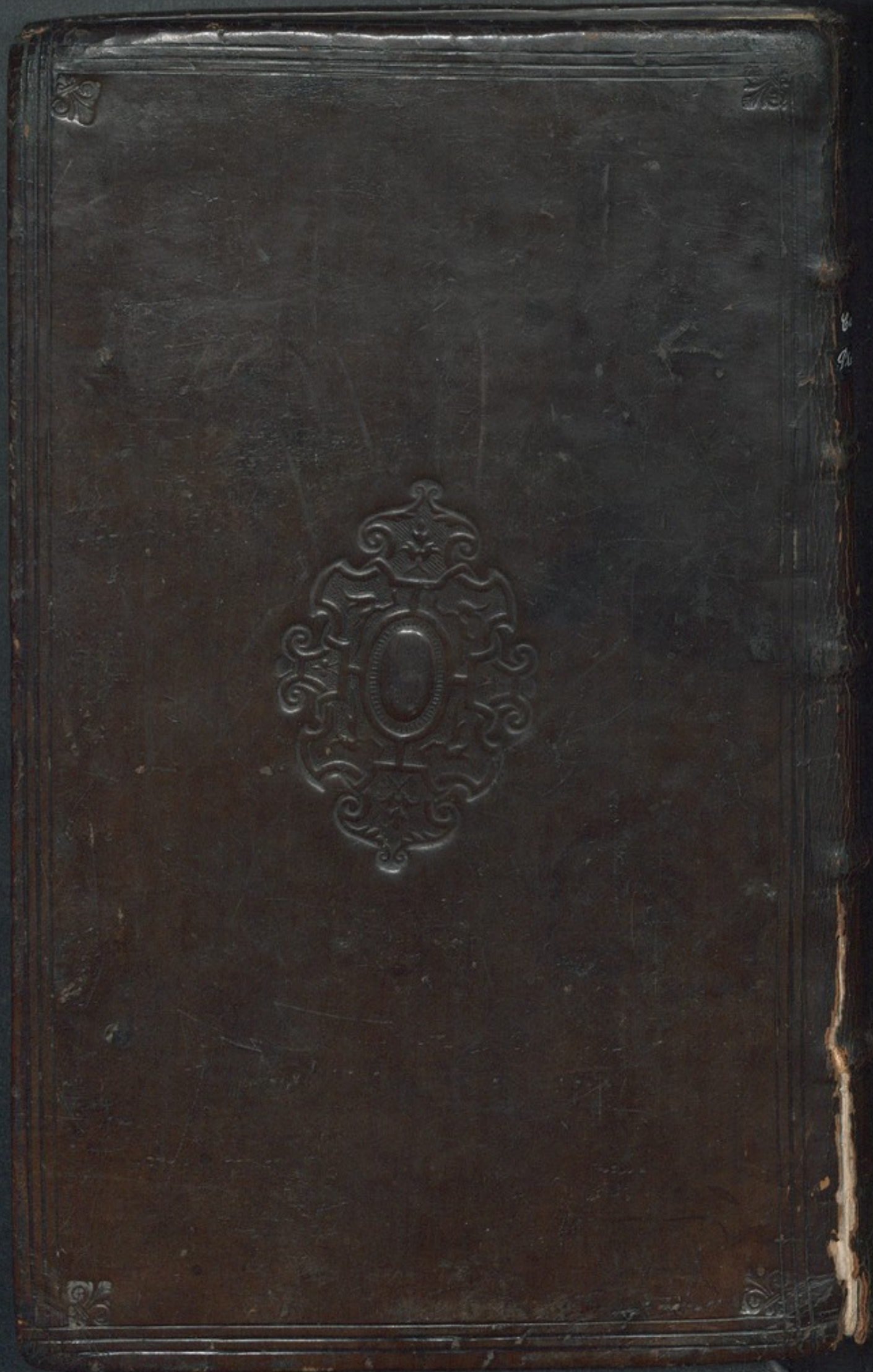
<i>Sordium, quæ in auribus continentur, materia &amp; causa efficiens</i>	233
<i>Species obiectorum non sentiri, sed esse id quo sentimus</i>	312
<i>Sordium materiam in auribus contentarum cur natura per oculos non voluerit expellere, nec per mares, &amp;c.</i>	236
<i>Speculum esse quasi artis oculum</i>	328
<i>in Speculo fractio vnum idemq; obiectum geminum, imo multiplex apparere</i>	ibid.
<i>Speculum conuexum integram rei imaginem recipere</i>	329
<i>Speculum quomodo imagines recipiat</i>	319
<i>Spiritalia in multam distantiam diffundi possunt</i>	15
<i>Spiritus vitalis sit ne sufficiens operationum vitalium instrumentum</i>	235
<i>Spiritum retineri non posse, vt vel aliquid exeat, vel intret</i>	127
<i>Stapes cur parte ea, quæ superiorem stapedis partem amulatur, ab incude quasi pendeat ac libretur</i>	261
<i>Stapedis delineatio. 210. eius vsus</i>	260
<i>Stella vt interdum videantur, &amp; cur interdum non conspiciuntur</i>	326
<i>Stella vt oriri &amp; occidere dicantur</i>	306
<i>Sternutationis occasio quæ sit</i>	95
<i>Stiloides processus in nuper natis adhuc cartilagineus occurrit</i>	186
<i>Stirpes quomodo alantur</i>	25
<i>Subiectum quod odorem in actum ducit, habitum esse</i>	132
<i>Substantiam esse, quicquid est; vel accedens</i>	ibid.
<i>Substantiam nullam per se sub sensum cadere</i>	309
<i>Succum corticum aurantium pomorum per vitrum esse permeabilem</i>	350
<i>Supercilia sapenumero crescendo luxuriare</i>	273
<i>Superciliorum commoda quamam</i>	342
<i>Surdi, qui ob malam dispositionem nervi s. coniugationis nascuntur, etiam mutos evadere</i>	229
T.	
<b>T</b> actus à tangendo dictus, quod absq; medio sua obiecta contrectet	35
<i>Tactus absolute medium refutat</i>	15
<i>Tactus &amp; gustus cur non vt reliqui tres sensus medio indigeant</i>	35
<i>Tactus quamvis medium refutat, non tamen immediate absoluitur</i>	38
<i>Tactus quid in Theologia præstet</i>	3
<i>Tactus ratione ordinis terreus est</i>	13
<i>Tactus semper tria necessario requirit</i>	37
<i>Tactus beneficio animalia concipi &amp; formari, &amp;c.</i>	2
<i>Tactus à τῷ αἰσθητῷ</i>	ibid.
<i>Tactus instrumentum partem corporis esse debere</i>	43
<i>Tactus laudes gustui quoq; competere</i>	3
<i>Tactus medium semper intangibile esse debere</i>	36
<i>Tactus natura requirit, vt obiecti tangibilibus &amp; sensorii extrema sint contigua</i>	35
<i>Tactus proprium instrumentum esse manus</i>	45
<i>Tactus vsus in medicina</i>	3
<i>Tactus utilitas in morali disciplina</i>	ibid.

<i>Tactui duplex inesse organum, publicum &amp; priuatum</i>	45
<i>Tactum sine medio fieri</i>	38
<i>Tactum ceteris sensibus notioem esse</i>	14
<i>Tactum esse sensum necessitatis omni animanti ad conseruandam vitam necessarium, reliquos vero tantum commoditatis</i>	3
<i>Tactum exquisitiorem habere quasdam partes propter molles nervos</i>	89
<i>Tactus facultatem deferentes qui?</i>	279
<i>Tactum in naso esse triplicem</i>	95
<i>Tactum omnium sensuum primum naturam existere</i>	2
<i>Tactum omnibus sensibus communioem esse</i>	14
<i>Tactum nullus indigere auxilio</i>	2
<i>Tactum perfectum media cuticula indigere</i>	38
<i>Tactum reliquorum sensuum esse fundamentum</i>	137
<i>Tactum secundum ordinem naturæ primo loco reponendum</i>	14
<i>Tactus &amp; visu omnia communia obiecta percipi</i>	16
<i>Tarsum palpebræ media inter cartilagineam &amp; membranam substantia esse</i>	273
<i>Tarsi substantia, eliquis cartilaginibus esse mollior</i>	341
<i>Temperamenta tot esse diuersa, quot sunt individua</i>	82
<i>Temporis osu partem superiorem, squamiformem seu squamosam dici</i>	184
<i>Temporibus ossa cur sic dicta</i>	ibid.
<i>Tenebræ quo densiores sunt, eo facilius lumen deprehendi</i>	324
<i>Tenebræ à nigredinis naturâ desciscere</i>	316
<i>Terram quatenus simplex, purumve elementum, coloris nullius esse participem</i>	321
<i>Terram reliquorum elementorum colorem perspicuum condensare</i>	318
<i>Transitus ab extremis ad extrema non fieri nisi per media</i>	323
<i>Tristes cur ex lachrymarum effusione leuamen persenscant</i>	351
<i>Trochleam non in omnibus animalibus reperiri, &amp; vnde dicatur</i>	286
<i>Tunica vtrūq; temperamentum quodnam</i>	295
<i>Tunicam araneam non ex retina, vti nec corneam ex sclerotica nasci</i>	295
<i>Tunicam corneam, etsi multiplex, simplicem tamen originem habere</i>	294
<i>Tunicam retinam cum aranea eandem videri</i>	295
<i>Tunicas oculorum septem</i>	189
<i>Tunicam retinam cerebri portionem refert</i>	296
<i>Tympanum à pia aut à dura matre, aut à nervo quinto coniugationis propagari non potuisse</i>	188
<i>Tympanum duobus contrariis motibus ac impulsibus expositum esse</i>	259
<i>Tympanum humoris affusione madidum difficulti auditas causa</i>	ibid.
<i>Tympanum in infantibus sine fractione ossis lapidosi conspicuum</i>	211
<i>Tympani nexus &amp; tennitatis sua ratione auxilio indigere</i>	260
<i>Tympanum tranfonorum esse tenuitatis &amp; siccitatis non pororum nomine</i>	259
<i>Tympa-</i>	

# Index.

<i>Tympani descriptio &amp; cur ita dicatur</i>	187	<i>Visus obiectum certum determinare difficile</i>	305
<i>Tympani origo in infantium capitibus inuestiganda</i>	188	<i>Visus medium corpus compositum non esse neg. esse cor-</i>	
V.		<i>pus simplex</i>	320
<i>Vena atq. arteria auris interne compositionem in-</i>		<i>Visus praconium laudis</i>	4
<i>gressuentium descriptio</i>	229	<i>Visum &amp; tactum extremos sensus esse</i>	13
<i>Venarum auricula atque arteriarum derivatio &amp; ma-</i>		<i>Visum esse intellectu faciliorem</i>	ibid.
<i>gnitudo</i>	163	<i>Visum natura priorem esse reliquis sensibus</i>	ibid.
<i>Venas oculi sensum oculorumque obtutum fere effuge-</i>		<i>Visum reliquis sensibus nobiliorem esse</i>	ibid.
<i>re</i>	276	<i>Visum quae per se &amp; quae per accedens moueant</i>	305
<i>Venas oculorum in eorum inflammatione conspicuas</i>		<i>Vita quid</i>	9
<i>esse</i>	ibid.	<i>Vitam &amp; quae ad eam sustentandam necessaria sunt sup-</i>	
<i>Venas omnes in cutem terminari</i>	26	<i>peditare, eiusdem esse</i>	336
<i>Ventriculus quare quosdam cibos euomat, quosdam re-</i>		<i>Vientia omnia, aut hominis, aut animalis, aut planta</i>	
<i>tineat</i>	87	<i>vitam arguens</i>	25
<i>Vesicula quo modo fiat</i>	48	<i>Voces nostrae cur grauiiores sint tempore hyberno quam</i>	
<i>Videri id proprie dicimus in quod visus radij terminan-</i>		<i>estivo</i>	262
<i>tur, utpote corpus solidum</i>	306	<i>Volam manus temperatissimam esse</i>	33
<i>Vim sensitiuam non in vniuerso organo, sed parte simi-</i>		<i>Vmbra non proprie à lumine, sed corpore opaco, quod</i>	
<i>lari, residere</i>	16	<i>lumen penetrare nequit, effici</i>	309
<i>Vires cur aestate languent</i>	50	<i>Vnicum obiectum vnicam tantum speciem emittere</i>	
<i>Virgines moniales castitatis tuenda gratia naves sibi-</i>			329
<i>ipsis amputasse</i>	4	<i>Vnius rei vna natura</i>	246
<i>Visibilis causam eam esse, quae perspicuum mouet, ut</i>		<i>Vsus quoruplex</i>	6
<i>hoc mediante, vsus moueatur, qualis est color</i>	313	<i>Vsus adiunans triplex existit</i>	ibid.
<i>Visionem requirere organi alterationem</i>	306	<i>Vsus &amp; vtilitas nomine differunt</i>	7
<i>Visibile in generali &amp; sua significatione quid denotet,</i>		<i>Vsus adiunans quis</i>	6
<i>&amp; contra</i>	315	<i>Vsus principalis quis</i>	ibid.
<i>Visibile non esse commune, sed proprium colorum acci-</i>		<i>Vsus subordinatus principalis quis</i>	ibid.
<i>dens, neque absque subiecti destructione separari</i>		<i>Vsus in quibus consistat</i>	ibid.
<i>posse</i>	314	<i>Vsus vtilitas est actio</i>	7
<i>Visibilia omnia an ad lumen, tanquam ad summum ge-</i>		<i>Vsus nominis variae acceptiones</i>	6
<i>nus restringi debeant</i>	306	<i>Vsus vox quid Galeno denotet</i>	ibid.
<i>Visibilia quae ratione sub aspectum recidunt</i>	ibid.	<i>Vterum suauis odores sequi, retros fugere</i>	127
<i>Visio num receptione, an vero emissionem fiat</i>	327	<i>Vtilitas ex cutis situ quam redundet</i>	50
<i>Visus omnium maxime medio indiget</i>	13	<i>Vultures à volatu tardio dicti</i>	133
<i>Visus ratione ordinis igneus est</i>	22	<i>Vultures odore allectos cadauera procul inquirere</i>	
<i>Visus dignitas ex eius organi figura</i>	4		132
<i>Visus obiectum non esse quod contrarietatis &amp; diuersi-</i>		<i>Vultures naturalis pradiuinandi instinctu pollere ibi-</i>	
<i>tatis expertis omnino est</i>	319	<i>dem.</i>	

F I N I S.



Cassorius  
Placentino

1622





