

**De aure humana tractatus, in quo integra auris fabrica multis novis inventis & iconismis illustrata, describitur, omniumque eius partium usus indagantur : quibus interposita est muscularum uvulae, atque pharyngis nova descriptio, et delineatio / Auctore Ant. Maria Valsalva.**

### **Contributors**

Valsalva, Antonio Maria, 1666-1723.

### **Publication/Creation**

Lugduni Batavorum : Apud Gisbertum Langerak, & Johannem Hasebroek, 1735.

### **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/y27ydzt6>

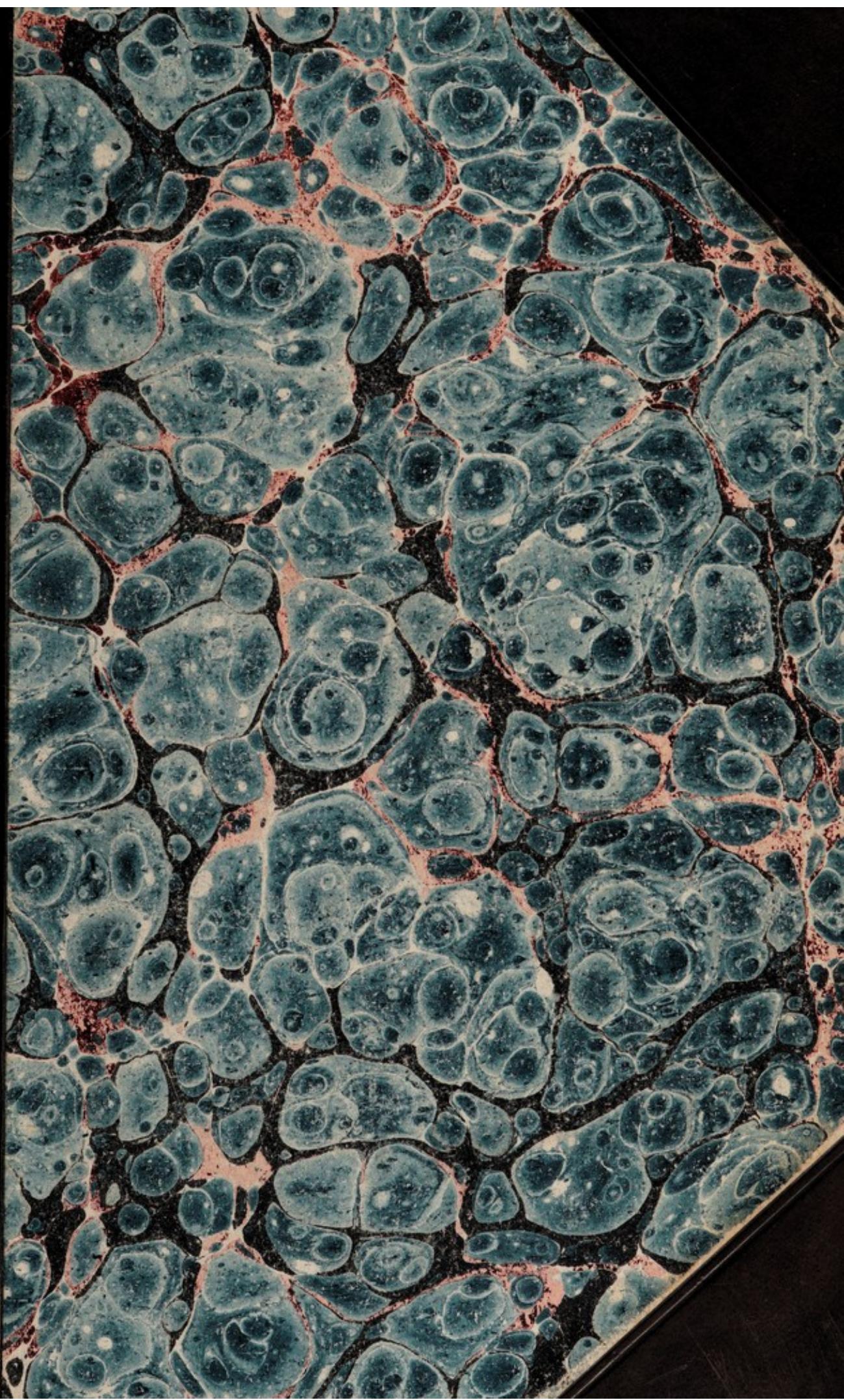
### **License and attribution**

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.

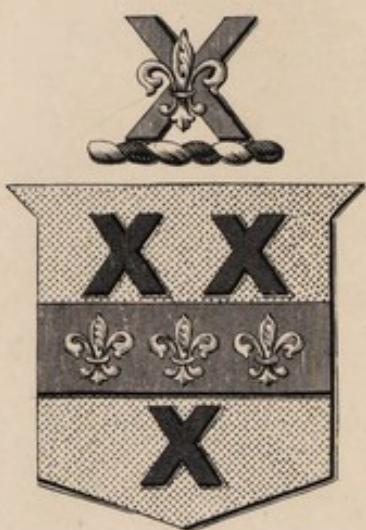
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



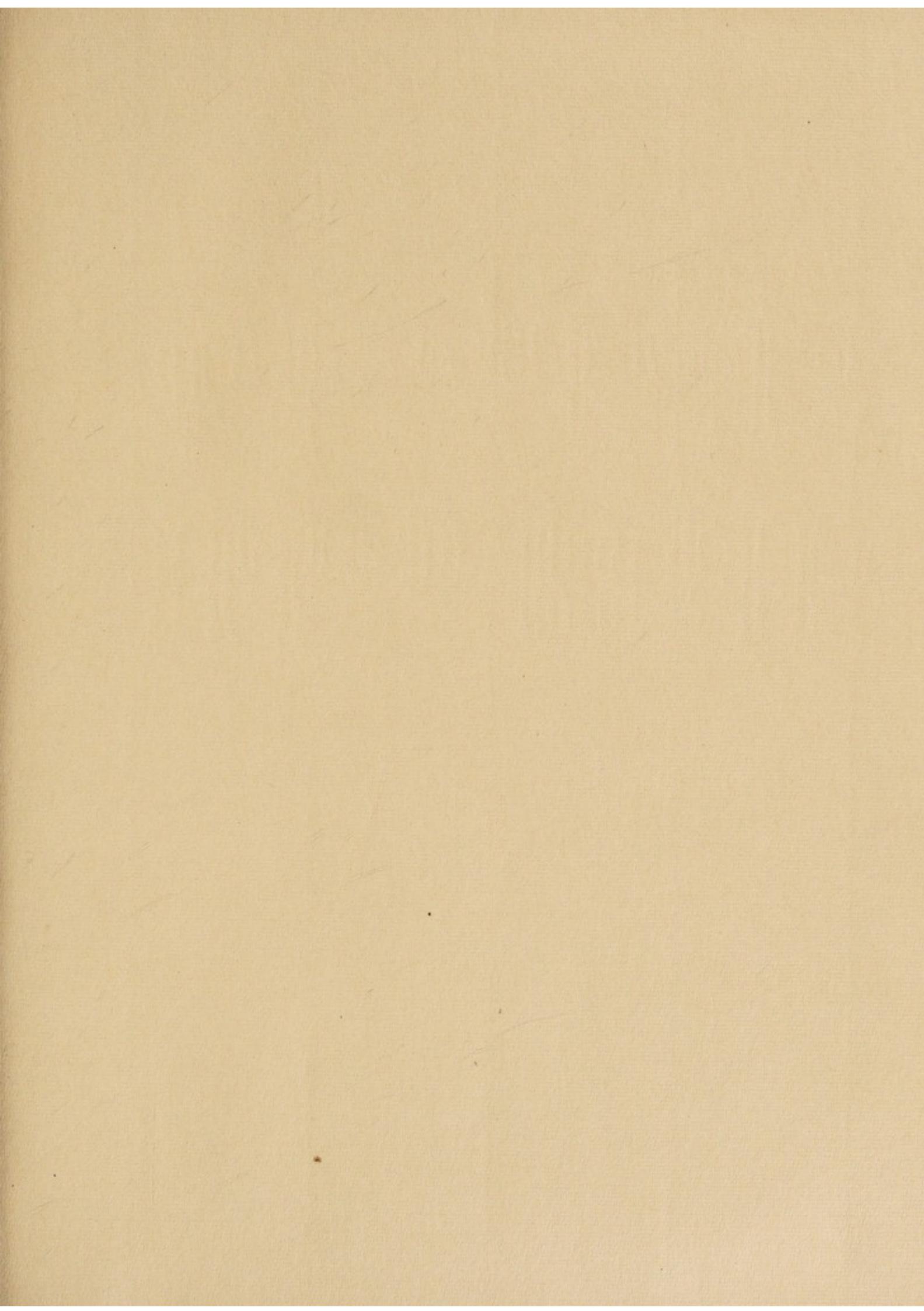
Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

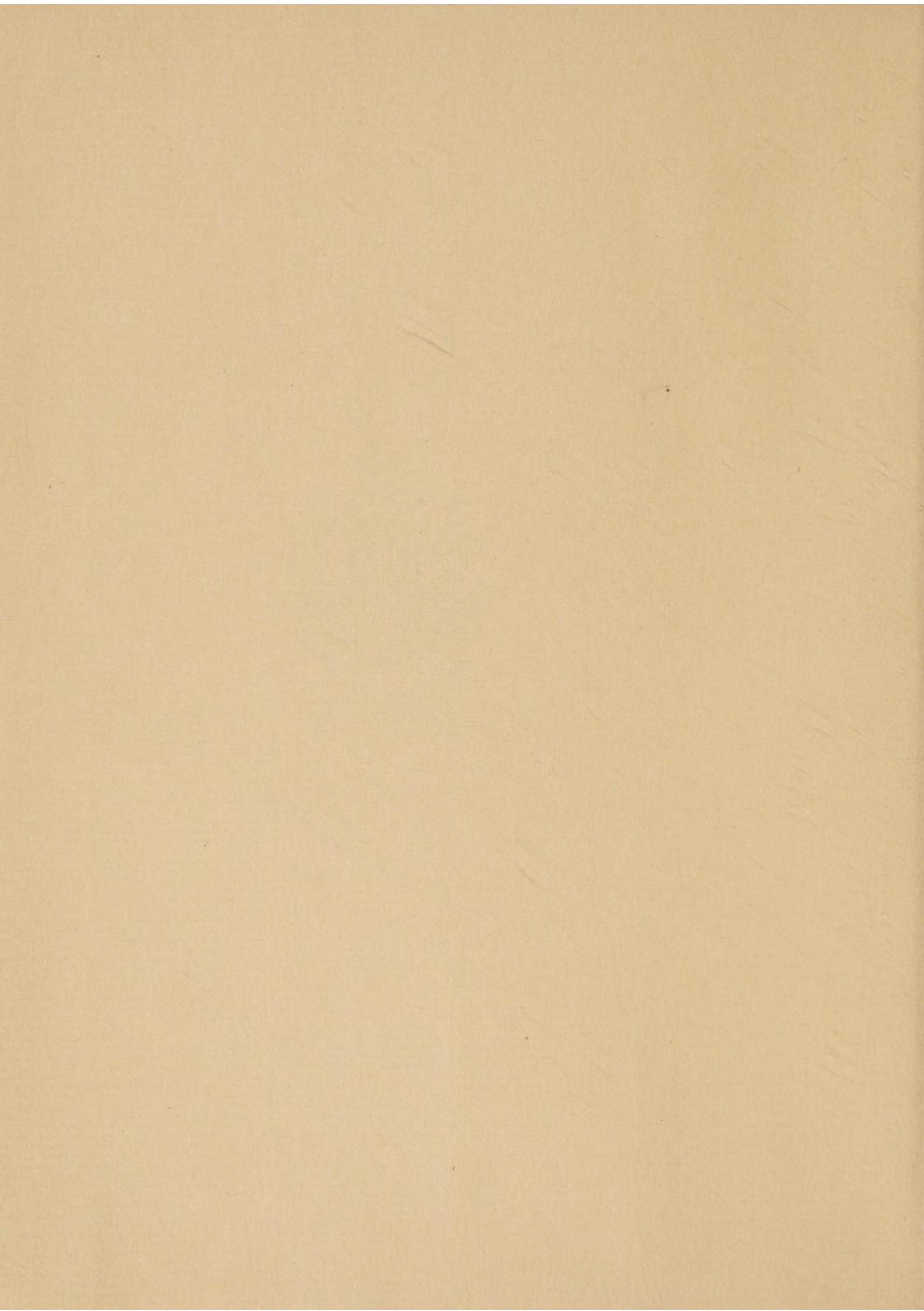


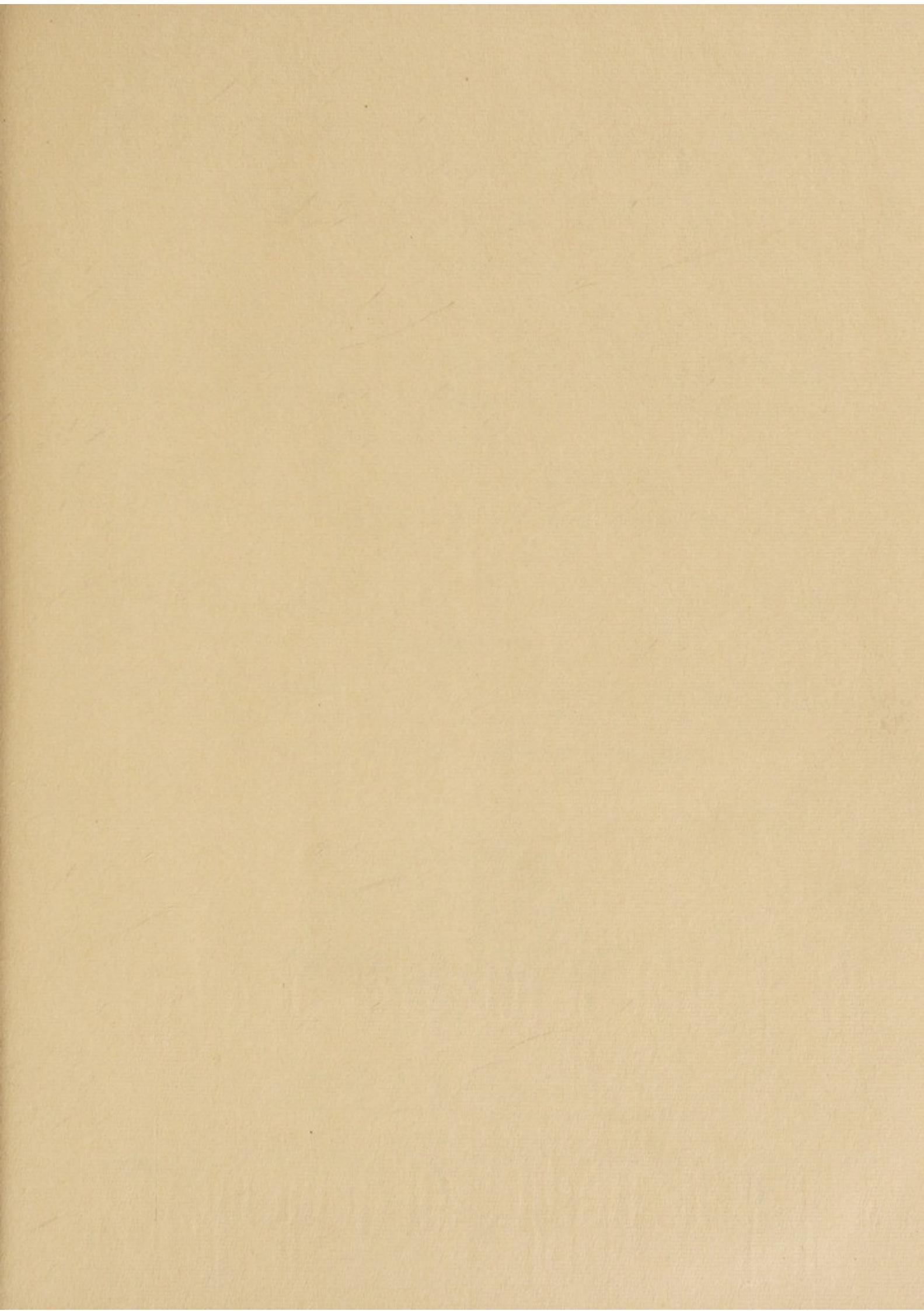
54065/B

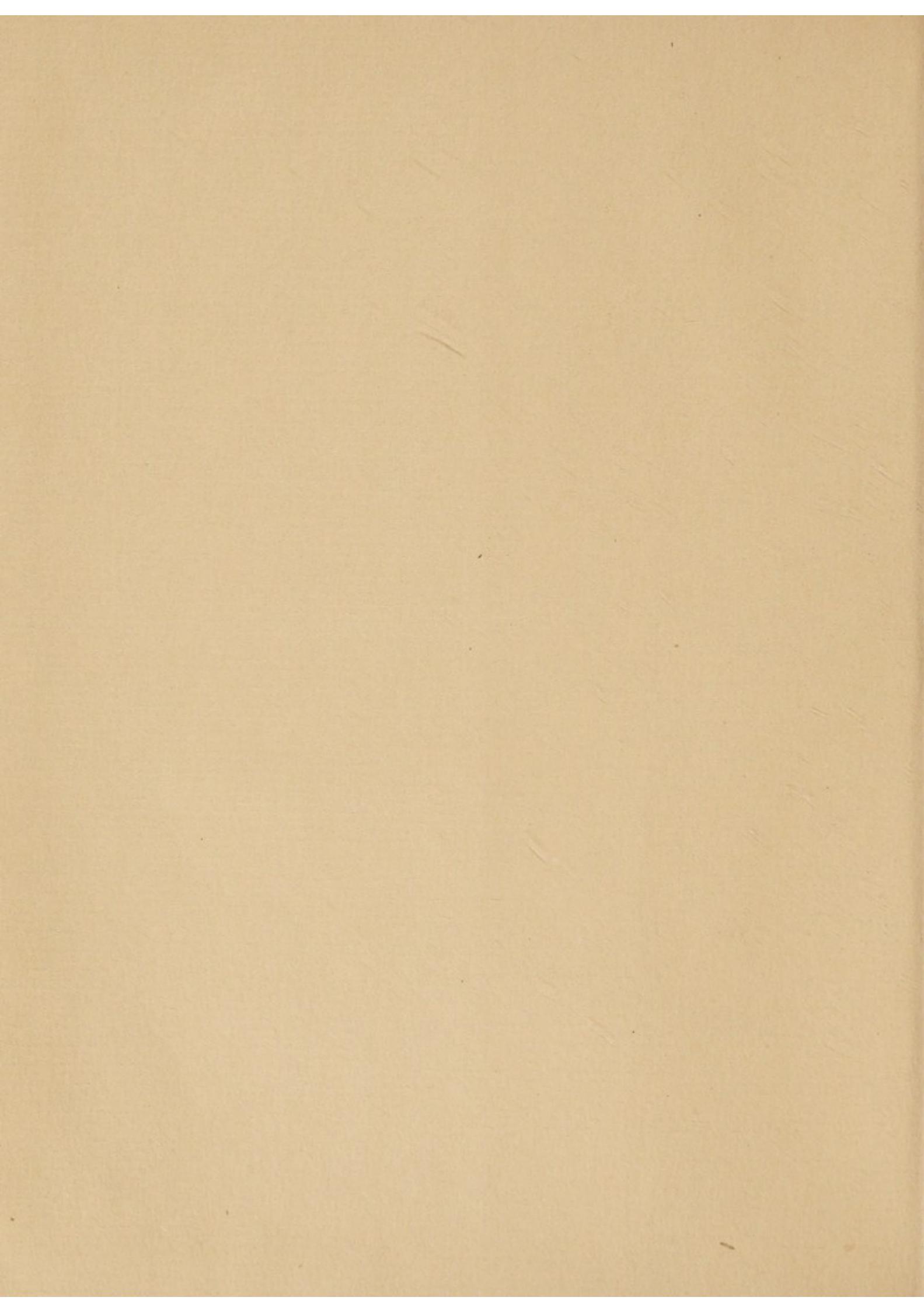


E. BARCLAY-SMITH, M.D.









46296

DE  
**AURE HUMANA**  
TRACTATUS,

In quo integra

**AURIS FABRICA**

Multis Novis Inventis & Iconismis illustrata, describi-  
tur; omniumque ejus Partium Usus indagantur.

*Quibus interposita est*

**MUSCULORUM UVULÆ, atque PHARYNGIS**

Nova DESCRIPTIO, ET DELINEATIO.

AUCTORE

**ANT. MARIA VALSALVA**

Imolensi,

*Philosophiae & Medicinae Doctore, in Bononiensi Universitate ad Inci-  
sionem & Ostensionem Anatomicam Professore Conducto,  
nec non Nosocomii Incurabilium Chirurgo.*



LUGDUNI BATAVORUM,

Apud { **GISBERTUM LANGERAK,**  
&  
**JOHANNEM HASEBROEK,** } 1735.

*V. D. Paulus Carmimatus Cler. Reg. Reg. S. Pauli in  
Metropolitana Bononiæ Pænitentiar. pro Eminentissi-  
mo, & Reverendissimo D.D. Jacobo Card. Boncompa-  
gno Archiepiscopo, & Principe &c.*

*De Mandato Reverendissimi Patris Inquisitoris Vidi, &  
admitti posse censuit.*

*12. Jun. 1704. D. Antonius Baruchi Clericus Regularis S. Pauli ac Sanctissimæ Inquisitionis Bonon. Consultor.*

*Stante Praefata Censura.*

*Imprimatur.*

*F. Thomas Antonius Manganoni Ord. Præd. Vic. Gener-  
ralis S. Officii Bononiæ.*



ILLUSTRI FACULTATI MEDICÆ.  
FLORENTISSIMÆ ACADEMIÆ

LUGD. BATAVÆ.

UT POTE  
MAGNIFICO;

*GRAVISSIMIS, DOCTISSIMIS, EXPERTISSIMIS,  
CELEBERRIMISQUE VIRIS.*

D. HERMANNO OOSTERDYK  
S C H A C H T,

A. L. M. Phil. & Med. Doctori, Medicinæ Theoreticæ & Practicæ, nec non Collegii Practici Professori, Collegii Theol. Illustr. & Præpot. D. D. Ordinum Hollandiæ & Westfrisiæ, quod Leidæ est, Medico ordinario, Collegii Pharmaceutici Præsidi, h. t. Rectori Magnifico.

D. HERMANNO BOERHAAVE

A. L. M. Phil. & Med. Doctori, in Alma Academia Lugd. Bat. quondam Botanices & Chemiæ Professori Ordinario, ibidem nunc Medicinæ & Collegii Practici Professori, Collegii Chirurgici Præsidi, Academiæ Regiæ Scientiarum Paris. Socio.

D. BERNHARDO SIEGFRIED  
A L B I N O

Med. Doctori, Anatomes & Chirurgiæ Professori.

D. A-

D. ADRIANO VAN ROYEN  
Med. Doctori, Medicinæ & Botanices Professori.

U T E T

*DOCTISSIMO VIRO*

D. HIERONYMO DAVIDI  
GAUBIO  
Med. Doctori & Prælectori Chemicæ.

Novam hanc Cl. Antonii Mariæ  
Valsalvæ Tractatus de Aure  
Humana editionem , Auëtam  
& recensitam , ut mentem gra-  
tam debitamque observantiam  
testarentur, eâ, quâ decet, animi  
reverentiâ,

*Dedicant & inscribunt.*

GISBERTUS LANGERAK.  
JOHANNES HASEBROEK.

I L.



ILLUSTRISSIMIS, ATQUE AMPLISSIMIS  
BONONIENSIS SENATUS

# QUINQUAGINTA VIRIS

Optimis Patriæ Parentibus,

*Celeberrimi hujus Archigymnasi Moderatoribus Sa-  
pientissimis.*

Antonius Maria Valsalva Felicitatem, & Gloriam

**C**um omnes, quotquot in Alma hac Bononiensi Academia Vestris Jussibus, atque Auspiciis Facultates profitentur, si quid circa injunctam sibi materiam in publicum edunt, id Clarissimo Vestro Nomi inscribere communi quodam officio obstringantur; tum ego peculiari de causa id debeo, ILLUSTRISSIMI, atque AMPLISSIMI PATRES. Me siquidem, exterum hominem, honorifico senatus consulo ad novum Incisionis, & Ostensionis Anatomicæ Munus, me, inquam, primum, conduxit; tum munere meo aptissimis ædibus in publico archigymnasio constructis, atque assignatis, verborum humanitate, favore vultum, illa potissimum, æternum mihi memora, patientia vestra, qua ostendentem me audire, atque spectare confuevistis, tot veluti illustribus ornamenti, peculiariter condecorastis: Accedit, quod cum aliquando morte Præstantissimi Viri, Medicum quod-

dam in hac Civitate conspicuum munus vacaret ; ad quod quidem ne quis nisi civis, aut Vir Fama, & Virtute celebris admittatur, lege cautum est, me tamen ille, qui præerat, Virorum Gravissimorum Coetus admitti posse, censuit ; cunctis enim suffragiis me, qui prima conditione carerem, secunda ornari, declaravit : Quod honestissimum de me judicium sicuti meo inge-  
nio, aut merito, quæ sentio quam sint exigua, nullo modo referre possim ; ita Urbis Vestræ, imo Vestrum-  
met ipsorum (nam Coetum illum multi ex Vobis orna-  
bant) erga me profusæ benignitati & retuli, & unice  
refero : Quæ cum ita sint ; hunc meum de Aure Huma-  
na Tractatum, quem inter Beneficia Vesta nascentem  
jam tunc Vobis destinaveram, singulari de causa Nobis-  
lissimo Vestro Nomi inscribere obstringor, atque adeo  
inscribere audeo : Illud interim, ILLUSTRISSI-  
MI PATRES, ab Humanitate Vesta exspecto, ut Li-  
bellum hunc, quem humillime Vobis nuncupo, qua  
majori potestis animi, vultusque hilaritate dignemini :  
Qua fane ego exspectatione non excidam, si qua fronte,  
quove animo tot Beneficia contulisti, eodem signum  
hoc, quale id cunque est, grati animi excipiatis : Ad  
publicam Felicitatem, ad meum Decus, ad Amplissimi  
vestri Ordinis Gloriam valete.

LECTU-

# LECTURO S.

**N**ovam hic Tibi fistimus Anton. Mar. Valsalvæ de Aure Humana Tra-  
ctatus editionem, quam omnibus, qui de rebus Medicis bene sentiunt, non  
injucundam fore, facile persuademos, eo magis, quod Editio Bononiensis  
Anni 1705. nullo pretio amplius hic comparari possit & illa Ultrajectina  
ad Rhenum, utcunque vitiosa, jam fere divendita sit & satis difficulter ac-  
quiri possit; unde certo satis patet quanti ab eruditis & verum anatomica-  
rum peritis æstimatus egregius hic Autor sit, cui plurima nova debentur &  
qui multa ab aliis neglecta vel non attacta correxit & optime exposuit;  
quis enim melius scripsit, quam hic Autor de glandulis sebaceis in auri-  
culæ & meatus auditorii cute reperiundis? hic glandulas tragi, auriculæ  
musculum exteriorem, musculos tragi & antitragi, & novum auriculæ li-  
gamentum descripsit, & verum auditorii meatus incessum observandi ra-  
tionem indicavit, glandularum meatus auditorii corpus reticulare, auricu-  
lae, & meatus auditorii ramos venosos a peculiari vena occipitali oriundos  
demonstravit, ut & nonnulla basis cranii foramina, certiorem in odontalgia  
adurendi nervum locum, atque in parotide humana lymphaticas seu con-  
globatas glandulas: insuper ostendit membranam tympani ex duabus lami-  
nis compositam, modum processus mallei minoris musculum a Gassero in-  
ventum detegendi, demonstrationem ejus membranæ mobilis, cuius inter-  
ventu basis stapedis cum fenestra ovali connectitur, dedit; foramina tym-  
pani cum cavitate cranii communicare probavit; tubæ Eustachianæ mus-  
culum, una & uvulæ & pharyngis musculos descripsit: Quis tandem melius  
observavit cavitatem orbicularē ante canalis semicircularis majoris ori-  
ficiū propriū, canaliū semicirculariū proportiones, scalæ tympani &  
vestibuli differentiam, quinque vestibuli foramina nervos transmittentia;  
tresque canaliū semicirculariū zonas sonoras? Tot igitur præclarus  
inventis Autor dignus erat, qui in lucem denuo prodiret emendatior; vix cre-  
dibile certe quot gravissimis scatebat mendis illa Editio Ultrajectina ad Rhe-  
num 1717. & quam male exaratae plurimis in locis Figuræ illius editio-  
nis erant, quæ omnia hic multo emendatoria reperiet, qui hancce editio-  
nem cum illa Ultrajectina conferre voluerit; interim quid in hoc opere  
adbuc præstitum fuerit percipiet facile attentus Lector.

ANTONIUS MARIA VALSALVA  
LECTORI S.



Urem humanam, de qua modo hunc Tractatum  
edo, ut à primis fere studiorum annis ad anato-  
micam perlustrationem inter cæteras partes elige-  
rem, duæ potissimum causæ induxerunt; altera,  
quod si vulgatas ipsius Historias sive inter se, si-  
ve cum Aure ipsa conferrem, in multis non convenire, per-  
spicerem; altera vero, quod si partium Auris exiguitatem, &  
summam illius, cui includuntur, ossis duritiem animadverte-  
rem, an tale organum adhuc penitus perlustratum esset, ve-  
hementer dubitarem: Prima enim animo sciendi cupido istius-  
modi perlustrationis necessitatem faciebat; secunda incredibi-  
lem quandam gratiam huic opere per ipsam difficultatem ad-  
debat; utraque simul subindicabat, multa adhuc in Aure fa-  
cile latere, quæ aut illustrari, aut augeri, aut etiam inveniri  
labore, & diligentia possent: Protinus ergo arduum opus ag-  
gressus sum; & principio quidem cum intellectissim, partium  
simul omnium nexum, & coordinationem, si quid aliud in  
Aure, illustrationem, exposcere; hanc vero obtineri non  
posse, nisi talis Auris Anatome præpararetur, quæ omnes si-  
mul ipsius partes in naturali situ exhiberet; difficilem illico  
provinciam suscepi, illam scilicet Anatomen elaborandi; non  
ut eo usque mos fuerat, in varia, & complura segmina Au-  
rem dividendo, sed integrum totam quanta est relinquendo,  
nulla ferme vel minima parte à proprio situ dimota, quæ qui-  
dem præparatio quantum laboris, quantum temporis, præci-  
pue vero quantum studii, & exercitationis expostulet, nemo,  
nisi experiatur, intelligeret: Simul ergo quotcunque Aures un-  
decunque obtainere poteram, anatomico examini subjicere, &  
singula, quæ aut clarius, aut accuratius, aut noviter omnino  
observabam, in adversaria referre incepi.

Et jam multos annos quidquid à Medica Praxi, à morbosof-  
rum cadaverum dissectionibus, à cæteris denique studiis vaca-  
ba;

## P R Æ F A T I O:

bat, id totum huic labori impenderam; cum Amplissimi Bononiensis Senatus Beneficentia ad publicum Incisionis, & Ostensionis Anatomicæ Munus in Celeberrima ista Academia conductus sum: Quare ut me Splendidissimo illi Ordini gratum, & non minus collato Muneri attentum quam primum approbarem; quæcunque in Aure observaveram, illico vulgardi, summatim nempe, & absque ulla connexione, prout fere in adversariis jacebant, consilium cepi, sed non prius operi manum admovi; quam senserim, nullam ferme Auris partem esse, circa quam aliqua adnotanda non haberem, atque adeo longe satius, & majoris etiam perspicuitatis opus futurum esse; si ordinatum, atque completum de Aure Tractatum conscriberem: Itaque meam illam novam Auris præparationem aliqua adhuc ex parte mancam, nec satis perpolitam, ad illud, quod potui, complementum prius perducere; rursusque totam Auris Anatomen, præcipue quod ad meas additiones, aut inventa spectabat, pluries, & pluries à capite ad calcem percurrere volui, qua in re præstanta tot Aures aperui; ut si enumerarem, jactationi potius simile, quam veritati videri posset.

Et hæc quidem mea de rebus sæpe spectatis, iterum, atque iterum dubitandi obstinatio, nec non Ægrorum qua Physicam, qua Chirurgicam opem, sive coram, sive per litteras exposcentium assiduæ interturbationes, complementum operis ad usque tempus remoratae sunt: Utrique tamen huic remoræ plurimum debeo, nam utrinque complura erui, unde Auris non solum historiam, sed & usus augerem, Imo nisi quædam novæ in ægris habitæ observationes quodammodo coegissent, fortasse de usibus Auris nec verbum quidem fecisset; alias enim animum historiæ soliditati assuetum, & experienciæ potissimum immorantem piget magis dicam, an pudet per inanes, quales quidem ut plurimum solent esse, speculationes, quasi ludicra exercitatione volitare; & hinc quidem factum est, ut mea circa Auris usus cogitata, tametsi observationi, quantum fieri potest, innixa, novisque, & ni multum fallor, utilibus notitiis conspersa; ab ipsius tamen Auris historia, ceu res diversi omnino momenti separaverim.

Itaque Tractatus hic meus ex dupli parti constabit: Prima Humanæ Auris descriptionem tribus capitibus complectetur.

Al-

## P R A E F A T I O.

Altera vero in totidem capita distributa, conjecturas meas circa ejusdem partium usus exponet: nihilominus, quasi Tractatus nequaquam in duas partes divisus esset, series numerorum, quibus quocunque caput ab alio discriminabitur, à primo capite usque ad ultimum nunquam interrupta ducetur, scilicet ne citationes, quæ adeo brevitatem amant, æquo longiores evaderent, si in unaquaque non solum capitum, sed & partis numerus indicandus foret: Scire enim juvat, quod cum mihi placuerit & ob rationem nuper expositam, & de descriptionis filo interturbato, obscurior hæc fieret, historiam ab usibus separare, placuit tamen illis etiam consulere, qui cum partis alicujus descriptionem legerint, ejusdem usus, aut cum usus viderint, simul descriptionem habere, aliquando, ut fit, exoptabunt; ideoque in prima Tractatus parte ubicunque res aliqua describetur, ibidem in paginarum margine indicabitur locus, in quo ejusdem usus quærendus est, & similiter in secunda parte, ubicunque alicujus rei usus exponetur, ibi, quo loci ejusdem historia quærenda sit, indigitabitur; capite nempe non solum adnotato, sed & numero ejus paragraphi, in quo continebitur. Etenim in hunc finem singula capita in plures paragraphos distribuimus, rursus vero cum istorum aliquos paulo longiusculos materiae ratio expostulaverit; ne qui unam rem quærat, totos perlegere semper debeat, per breves rerum tractatarum summulas, juxta enim locum, in quo tractantur, ubicunque per marginem Paginarum dispositas, sufficienter prospectum est.

Et hæc quidem sive usum, sive historiæ citationes, item breves istæ summulæ ex abundanti, ut modo innuebam, adiectæ sunt; sed Tabularum, Figurarumque citationes, in margine juxta rerum mentionem, quarum Figuræ sunt, pariter dispositæ, ex necessitate adjungi debuere; nam partes, quæ in hoc Tractatu describuntur, ut plurimum tales sunt, ut per nullam, vel exactissimam descriptionem intelligi satis possint; atque adeo necessario delineationem descriptioni unitam expostulant, ut scilicet, quæ per solum auditum aut segnus, aut nullatenus intelligi possent, protinus, adjuvante visu, capiantur: In hunc ego-finem quidquid ex humana Aure utile fuit, ut potuit delineari, decem luculentissimis Tabulis ad vivum exhibui, co-

## P R A E F A T I O.

piosisque additis explicationibus illustravi; in quibus Tabulis conficiendis, nulli, non dico tantum sumptui, sed labori, & studio pepercii, sœpè rejectis illis, quas minus rem attingere videbam, delineationibus, & novis in illarum locum usque instauratis, cui supra, quam credi potest, diuturno labore extremam manum imponere desperasse, nisi mea illa nova Auris præparatio in omnibus ferè, at præcipue in veris rerum sitibus delineandis insigni adjumento fuisset: Sed modò satìs de labore hoc meo, maximè cùm de eodem rursus verba facere in Figurarum explicatione contingat.

Interim quid demum post tot labores, & curas, quid, inquam, novi, rari protulerim, Aliquis hic loci interrogabit. Cui interrogationi ne hic deberem singulatim respondere, prospexi tum passim per ipsum Tractatum, & subinde etiam per apertas in margine summulas, quæ nova attulerim, indicando; tum eadem fere omnia in indicem, sive summarium ad calcem Tractatus colligendo & in hunc ipsum finem, & ut ejus ope in promptu sit, quæcunque aut nova, aut rara in hoc Libello videri possunt, quandocunque placet, comperire: Hic ergo generatim solummodo respondebo: Primo id, quod supra innuebam; nullam fere partem in Aure occurrere, in qua aliquid non invenerim, aut auxerim, aut saltem illustraverim; Ad hæc inter duas & quadraginta Figuras, quas exhibeo, si unam, vel alteram in Tabulâ III. excipias, nullam esse, quæ similiter aut nova non sit, aut auctior, aut saltem luculentior, si cum jam vulgatis comparetur; nollem interim, cum aliquot nova invenisse me, dico Aliquem fortasse exspectare magna quedam, & quæ omnium oculos impleant, inventa: Etenim in minimis, iisque minimis, quæ à tot Nobilissimis Anatomicis tantâ diligen- tiâ lustrata sunt, non nisi minima inveniri possunt; attamen non omnia, ut ego spero, minima videbuntur, & eorum, quæ minima erunt, complura utilia, omnia vero jucunda invenientur, nam ut verbis Senecæ utar; *Minimarum quoque rerum, si insolutæ prodierint, spectaculum dulce est.*

Illud multo minus vellem, quod nempe Aliquis in pejorem partem traheret meam hanc, quæ certe à damnabili causa non provenit, apertissimam libertatem, qua ipse de rebus meis ab- \* \* sque

## P R A E F A T I O.

sque ullâ dissimulatione dico; Hoc est clarius, illud accuratius; istud vero novum omnino est: Ut enim norunt, qui me norunt, à nulla re magis, quam à jactatione, & elato animo longe absūm, nullusque, ut puto, est, qui Clarissimos illos Auctores, qui ante me Aurem examinarunt, pluris faciat, quam ipse ego, qui nempe proprio labore expertus sum, quid sit Aurem perlustrare: Imo tantum apud me potest talium Virorum veneratio, ut quamvis veritate cogente (quam quidem unam præ-ipsis veneror) eorum Anatomen, aut cogitata defecisse, alicubi ostendam, nullum tamen ibidem nominem, nisi implicite, & generatim: Ubicunque autem veritas emergere per se ipsam potest, neque obscure, & generatim illorum defectus indico, ita ut sæpius eligam potius aliquot eorum rationes, quæ contra opiniones meas faciant, prætermittere, & Lectori facile solvendas relinquere, quam easdem adducendo, & solvendo, illorum lapsus indigitare: Sed hæc præstiti non ob solam tantorum Hominum venerationem, verum quoque ob communis humanitatis conscientiam cuius imbecillitati quemadmodum omnes obnoxii sumus, ita omnes indulgere debemus: Illud vero totum dedi Clarissimorum Virorum obsequio, quod imposita ab ipsis nomina religiose servavi & cum pauca quædam immutare coactus sum, eorum, quandocunque licuit, in imponendis nominibus mori, & genio obsecundavi, ita ut aliquando nomina, quorum sonus fortasse non ita gratus videri potest, potius adhibuerim, quam à vulgatis eorum vocabulis penitus recesserim.

Quæ cum ita sint, meumque erga Majores obsequium non unâ ratione elucescat, illud facile, ut puto, à meis Lectoribus obtinebo, ut si forte inter tot res, quarum five inventionem, five augmentum mihi tribuo, una vel altera aliquando, ut fit, deprehendatur, quæ apud illos, qui ante me scripserint, revera (revera inquam) occurrat, non id scienter, aut maligne factum existiment, sed potius elapsum per communem illam cunctis hominibus infelicitatem, qui nempe nec omnium Libros legere possunt, nec lectos meminisse: Sed à prudente, & docto Lectore hæc ultro condonantur sic, ut longiori oratione petere opus non sit.

Nec similiter talem Lectorem præmonere necessum est, quid cum

## P R A E F A T I O.

cum senioribus Philosophis accipiam, cum Naturam, & similia nominabo: Illud vero oportet, ut moneam, quod cum paſſim ad rerum quantitatem exprimendam lineæ nomen adhibeam, per tale vocabulum duodecimam partem ejus mensuræ innuo, quam Tabulâ IX. sub Asterisci notâ proponam: Ego enim inter cætera hoc etiam curavi, ut nempe in Tractatu hoc meo ferè omnium præcipuarum Auris partium exactæ dimensiones reperiri possent; adeoque qua majori licuit diligentia, & curâ ex pluribus Auribus easdem dimensiones primo desumpsi, distincteque notavi, deinde omnibus simul collatis, illas, quæ ut plurimum occurrere visæ sunt, in meam historiam retuli: Sed ne, quæſo, interim Aliquis sit, qui harum dimensionum colligendarum laborem præcipitanter contemnat; nam tum ipſe, quantum hic utilis fit auditus phænomena explicanti, ubi de uſibus Auris, ex parte ostendam, tum quisquis organum hoc, quod ego describo, ad ſonum ſpectare, animadverterit, quanti longitudinum, & cæterarum ejusdem dimensionum exacta notitia inter reliquas ipsius historiæ partes facienda sit, protinus, intelliget: Hæc, & ſimiles animadversiones facient, ne prolixior videar in quibusdam ſedulo describendis, ne quid forte in uſuum expositiōne ſupervacaneum existimetur, ne demum Figura aliqua, aut Figuræ alicujus pars inutilis ceneatur, ut quidem ab incautis primâ facie judicari posset.

Denique tametsi ego, ut scripta hæc perspicua evaderent, hic illic per opportunam prolixitudinem, ubique vero per ſtyli remiſſionem operam dederim, nullus tamen dubito, quin alicubi obſcurus videri debeam: Ut enim mittam illud genus obſcuritatis, quod & commune, & inevitabile eſt in hujuscemodi historiis conſribendis, nempe quod ad partis alicujus descriptionem absolvendam, nonnulla memorare quandoque oportet, quæ necdum ipſa deſcripta ſint; hoc certe historiæ meæ peculiare eſt, ut plurimum, quæ in illa exponuntur, partium qualisunque deſcriptio obſcura ſemper videatur, quia, ut ſupra indicatum fuit, res tales nunquam poſſunt ſufficienter deſcribi; tum quia eadem, non ut complures aliæ partes, quæ in Theatris Anatomicis ſæpe, & luculenter ſub omnium oculos ponuntur, non inquam, facile poſſunt legentiū imaginationi ſuccurrere,

## P R A E F A T I O.

currere, & suas descriptiones sic adjuvare: Verum si partium Auris jam notarum descriptio non obscura esse non potest; quid de tot rerum omnino novarum descriptionibus exspectandum est: Nec vero ipsorum usum expositio omnino perspicua esse potest, utpote quæ earundem rerum novarum, atque adeo non ita prompte in Lectorum mentem redeuntium structuræ, & coordinationi non raro innixa sunt: Pollicetur tamen, nullibi tantam occursuram esse obscuritatem, ut illam attentus, & non omnino rudis Lector superare non valeat, adiutus præcipue rerum delineationibus, quas nempe, ut superius quoque dictum est, in eundem finem perpetuo in contiguo Paginarum margine indicabimus.

Quem vero fructum attentionis suæ promittere sibi Lector possit, ex iis, quæ passim per hanc Præfationem indicata sunt, ex parte jam videt, & ex Indice magis adhuc videbit; sic ut liceat mihi ab illa re singillatim recensenda hic loci abstinere. Ut vero summatim dicam, spero fore, ut neque Anatomicos, neque Chirurgos, neque Medicos, neque Philosophos omnino poeniteat Libellum hunc perlegisse, sed neque etiam Mathematicos; nam quantum ipsos de illa facultate, quæ circa visionis proprietates versatur, conscripturos, Oculi, Anatomen novissime decet, tantum eosdem in illa, quæ circa sonos, Auditumque consistit, facultate edifferenda, Auris Anatomen callere convenit; rursus quantum lentes, camera optica, & similia secundum Oculi structuram elaborata Instrumenta ipsis, dum Opticam exponunt, adiumento sunt; tantum Instrumenta juxta exactam Auris, aut ejus partium fabricam constructa, eosdem auditus proprietates contemplantes, facile juvabunt: Atque utinam tantum mihi otii concessum fuisset, quantum ad talia Instrumenta construenda, experiendaque requirebatur, ut credo, me ipsis adiutum, & plura, & meliora, in meis circa Auris usus disquisitionibus propositurum fuisse: Verum Præfatio, me quasi non sentiente, multo supra, quam voluisssem, excrevit, nec te amplius, o Lector, morari convenit Vale.



DE  
AURE HUMANA  
TRACTATUS  
PARS PRIMA  
Continens Auris Descriptionem.

*Auricula, & Meatus Auditorii, sive Exterioris  
Auris Cavitatis Descriptio.*

C A P U T . I.

**D**E Aure humana acturus, eandem in tres cavitates, scilicet in exteriorem, medium, & interiorem divido: Exerior Auriculam, Meatumque auditorium; media Tympnum; interior vero Labyrinthum comprehendit: De quibus singulis, atque in ipsis contentis partibus eodem ferme ordine scribam, quo scrutantium diligentiae successive se produnt.

II. Exerior igitur Auris cavitas Auriculam, & Meatum auditorium complectitur: Auricula pars illa est omnium oculis obvia, quæ in capite extra os temporum prominet, nonnullis, eisque tortuosis eminentiis,

A

tiis,

*Auricula, &  
primo ejus emi-  
nentia, & fovea.  
Earumdem de-  
lineationem  
Vide Tabula L.  
Figura L.*

2 *Auris Descriptio.* C A P. I.

tiis, ac foveis & elevatur, & deprimitur: Eminentiarum extima, quæ Helix est, à Concha exsurgit, quam in duas cavitates videtur distinguere, hinc contorti aggeris in modum majorem Auriculæ portionem, & præcipue versus superiora circumambit, ac ad postica, superato illius dimidio, quasi complanata paulatim obliteratur, & in illam infimam, mollemque appendiculam abit, lobum Auriculæ dictam, cui nimirum Fœminæ ornamenta committunt: Descriptæ eminentiæ interiora versus altera eminentia opponitur, quæ Anthelix est; hæc bipartito, mediante foveola, principio, in Auriculæ anteriori, & quasi superiori parte incipit, inde unita, deorsum curvo progressu vergens, sensim gracilescit, quo usque aliam eminentiam, veluti distinctam, & supra Auriculæ lobum locatam constituat, quam Antitragum dicunt, & hoc quidem ob alteram eminentiam, quam ferme è directo respicit, Tragum, seu Hircum nonnullis vocitatum: Foveæ descriptis eminentiis interjectæ sunt, quæ diversas fortuntur denominations; illam enim, quæ inter helicem, & anthelicem excurrit, nonnulli Innominatam; quæ vero inter principia anthelicis excavatur, Scapham vocant; quæ demum ab anthelice, helicis portione, trago, & antitrago ambitur, omnium maxima, Concha nominatur, in duas quodammodo distincta cavitates, superiorem nimirum, & inferiorem: Sed in harum cavitatum, atque eminentiarum nominibus variatim ludunt, nec sibi ipsis ubique constant Anatomici.

*Auricula cutis,  
et glandula  
sebacea noviter  
ossificata.*

III. Auricula eminentiis, ac foveis sic configurata, vestitur cute, quæ hic præter communem sui texturem plurima nanciscitur foramina, præcipue in concha,

cha, scapha, & innominata cavitate, necnon in parte posteriore conchæ usque ad capillitum. Hæc ubi hiant, sæpe cutis veluti in minima tubercula assurgit, & si fiat expressio; materia sub forma vermiculorum erumpit, quæ naturaliter exiens, postmodum exsiccata, in furfuraceas distincta particulas in indicatis locis colligitur: Hujusmodi materia à subiectis glandulis separatur, quarum natura, si earum excreta attendantur, eadem est cum illis, quæ in spina, alisque nasi, nec non in aliis faciei partibus, præcipue vero sub palpebris, occurunt: Tales glandulas usque adhuc in Auricula à nemine observatas, ut ab aliis discriminem, quæ in hac prima Auris cavitate considerantur, attenta secreti humoris cum sebo similitudine, glandulas Sebaceas dicam: Similes glandulas adesse in capillata capitum parte, nec non in quibusdam aliis corporis regionibus, præter expositas, est conjecturæ locus; in capillata capitum parte præbet dubitandi ansam illa unctuositas, quæ sæpe in eodem percipitur, insimul cum furfuribus illis, qui inter pectendum è capite decidunt: In aliis locis idem potest conjici ex unctuositate quædam, quæ in indusiis, præsertim in aliquibus subiectis, circa collum, & scapulas solet manifestari: Cuti membrana substernitur adiposa, quæ hic tale nomen mereri non videtur, cum vix aliquam exhibeat pinguedinis speciem præter illam paucam, quæ ad Auriculæ lobum, & partem helicis inferiorem occurrit.

IV. Cuta, & membrana adiposa ab Auricula remotis, cartilago indagantium scrutinio objicitur; Ab hujus consistentia eminentiæ, & foveæ jam descriptæ effinguntur, si Auriculæ lobus excipiatur, & pars Helicis inferior, quæ à simplici communium integumen-

De harum vid.  
vid. Cap. IV.  
Num. IV.

Glandula ejus-  
dem natura sub  
palpebris.

Glandula ejus-  
dem natura for-  
tassis in pluribus  
aliis locis.

Membrana ad-  
posa auriculae.

Auricula carti-  
lago.

Delin. vid.  
Tab. I. Fig. II.  
usum vid.

Cap. IV, Num.  
II.

torum duplicatione construuntur: Eadem cartilago ad auriculæ medietatem inferiora versus, qua helicis extremum producit, ab anthelice disjuncta spectatur; de cujus cartilaginis aliis disjunctionibus, ubi eadem meatus auditorii principio continuatur, alia superessent notanda, quæ ad ejusdem meatus historiam consulto omittuntur; rursus hæc cartilago ultra superius enarratas eminentias quandam obtinet processum, usque adhuc ab Anatomicis prætermissum, & solum oculis obvium post diligentem cutis separationem, nobis tamen ob ligamenti inferius describendi insertionem non omittendum: Hujusmodi processus exiguus, & acutus est, & in parte anteriori cartilaginis collocatur, ubi helix immediate supra principium meatus auditorii conchæ cavitatem claudit.

*Noviter inventa glandula tragi.* V. Super hac cartilagine ad tragum versus faciem quædam glandulæ deteguntur, de quibus hucus-

*Delin. vid. Tab. I. Fig. I.* que nulli meminerunt: Hæ parvi ciceris extensionem solent habere, aliquando duæ, aliquando tres, at saeppe unica tantum existit; quod cum est, tunc aucta magnitudo numeri compensat defectum; earundem inquisitio debet exacte institui, quia cum parotide ad tragum extensa, quandoque confunduntur, sed tamen hoc oculus, atque diligens Anatome pulchre distinguunt, quia illæ differunt ab ista ob compositionem, quam sibi vindicant, ex toto similem inguinalibus, & axillaribus, necnon aliis glandulis, per quas lymphatica ingredientia, & egredientia pervadunt, porro illas glandulas nomine glandularum tragi accipio.

*Auricula musculi.* VI. Ultra partes hactenus in Auricula consideratas, accedunt musculi; quorum aliqui, cum uno tantum extremo Auriculæ adnexi, reliquo suo corpore extra

extra ipsam jaceant, externi, alii vero, cum utrumque extremum intra Auriculam obtineant, interni à me nuncupantur; externorum unus superior, tres posteriores à situ dicuntur, quorum omnia inventio debetur Casserio, istis nos unicum Anteriorem addimus: Musculus superior, qui à fibrarum carnearum quasi simplici plano construitur, circa musculi temporalis medietatem sparsis fibris exoritur, hinc descendendo, & simul latam suam expansionem aliquantum constringendo, multis fibris tendineis sparsim in partem superiorem conchæ, nec non scaphæ à tergo insigitur; musculi posteriores Auriculæ quandoque quatuor, quandoque duo, sed ut plurimum tres adnotantur, & quando solùm duo se manifestant, tunc unus ex illis duplicato tendine versus Concham deferri solet: Horum muscularum in numero varietatem non solum in diversis, verum etiam in eodem subiecto quandoque vidi; tres itaque musculi frequentius (non vero simplex fibrarum carnearum massa, ut quidam tradiderunt ex recentioribus) in Auriculæ posteriora inferuntur; hi successively unus infra aliud, origine tamen quasi unita, ab osse temporali supra processum mamillarem excurrentes, demum versus auriculam delati, triplici distinto tendine ad partem posteriorem conchæ perveniunt, ad quam medius pertingit è directo ei loco, ubi helix à concha elevatur, reliqui duo parum distantes ad ejusdem latera disponuntur: At sicut hi musculi variant, ut scripsi, in numero, variant etiam non ita raro in modo incedendi; frequenter enim lateralium muscularum fibræ medii fibras super scandunt, aliquoties parallelo ordine pèrgunt, & tendines aliquando paulo inferius, aliquando paulo superius

Externi.

Delin. vid.

Tab. I. Fig. III.

Musculus super.  
ior auriculae.

Musculi auriculae posteriores.

rius conchæ alligantur: Ex quibus differentiis subortæ sunt Auctorum discrepantiæ in horum muscularum numero, & positu, ut ex eorundem scriptis liquet; quod non evenisset, si plures in diversis corporibus iidem musculi quæsiti essent: Nam ex multiplici observationis usu impetratur, quid in natura sit perpetuum, quid usitatius, quid indifferens, & quid rarum: Musculus denique anterior noster à membrana temporalem musculum vestiente, immediate supra exortum processus Zygomatici ab osse temporum, enatus, recta versus auriculam tendit, quam antequam attingat, in duas dividitur partes, quarum altera in partem anteriorem superioris conchæ cavitatis, altera vero paulo superius in partem anteriorem cavitatis scaphæ infigitur: Musculis externis aliquando accedunt fibræ carneæ à musculo quadrato colli ad partem auriculæ inferiorem delatæ.

*Musculi auriculae interni noviter inventi.* VII. Externorum muscularum examen descriptio excipit internorum; qui videlicet utrumque extremum intra auriculam habent, & quos hactenus non indicarunt Anatomici; hi sunt numero bini, & licet parvi sint, attamen omnium oculis fient conspicui, maxime si in cadaveribus eorum, qui non fuerint macie confecti, illorum instituatur indago: Unus ex ipsis trago, alter vero antitrago donatur, unde primum muscolum tragi, & secundum muscolum antitragi dicam:

*Musculus tragi.* Musculus tragi fibris carneis externam tragi faciem occupat, ambitu fere circulari circumscriptus: Musculus antitragi basim habens ad partem posteriorem antitragi, & pyramidis in formam assurgens, in marginem conchæ inferitur, ubi anthelix desinit: Iстis fibra transversa in gibbo auriculae musculis in auricula associantur fibræ carneæ, quæ à gib-

*Tab. I. Fig. IV.*  
Delin. vid.

gibbo conchæ circa ejusdem dimidium recedunt, & Delin. Vid.  
Tab. I. Fig. III.  
in anthelicem transverse extenduntur, ubi hæc marginem conchæ elargitur: Hæ vero sensibiores sunt in parte media, quam in superiori, adeo ut in istis aliquando ex toto abscondantur.

VIII. Auricula, ut continuatam cum meatu auditorio cavitatem componat, debitumque situm conservet, ossi temporum firmiter alligatur; quippe præter connexiones, quas obtinet per musculos suos exteros, membranaceos habet nexus eandem circumplexentes, quorum ministerio eidem ossi unita existit: Hi validiores, & distinctiores sunt in parte auriculæ anteriori, quam in reliquis; in illa enim, licet adhuc ab aliis memoratum non fuerit, facile obvium est ligamentum quoddam, per quod acutus ille processus in auriculæ cartilagine indicatus, nec non pars superior cartilaginis meatum auditorium componentis ossi temporali annexitur, quo loci zygomaticus processus ab isto erumpit.

IX. Exteriorem auris cavitatem meatus auditorius compleat; hic canalis quidam est à coarctatione conchæ incipiens, & usque ad tympani membranam per os temporum transverse progrediens, ita tamen, ut à situ verticali secundum altitudinem versus faciem declinet; ejus cavitas cylindro ellyptico assimilari potest, qui tamen non recta, sed serpentino incessu procedat; ipse enim principio parum ascendit, indè circa dimidium sectione circulari curvatur deorsum, iterumque ascendi, demum, maxime sua parte inferiori, ad tympani membranam, à qua obliqua sectione clauditur sic, ut faciat cum hac obtusum angulum, v. parte superiori, & posteriori, acutum vero anteriori;

*Ligamentum  
auricula no-  
rum.*

*Meatus audito-  
rius.*  
Delin. Vid.  
Tab. III. Fig. I.

*Incessus meatus  
auditorii accu-  
ratius descriptus.*

*usum vid.  
Cap. IV. Num.  
v.*

&

*Verum Meatus  
auditorii inces-  
sum observandi  
nouae meatus.*

& inferiori. Sed ut hujus cavitatis configuratio clare percipiatur, ad quam dilucide explicandam verba minus sufficere, intelligo, nullus aptior modus est, quam si cerâ, vel alio liquato corpore eandem repleas; ita enim ablatis postea partibus illam circumscribentibus, remanet ia concreta materie cavitatis distincta figura, qualem quidem supra descripsi, & quæ ab ea, quam haec tenus vulgati iconismi demonstrarunt, non parum discrepat: Canalis istius longitudo, in ipsius quidem medio desumpta, novem lineas, altitudo quatuor, latitudo vero tres æquat, quæ tamen latitudo in ipsius principio major est.

*Meatus audi-  
torii pars carni-  
cinea.*

*Delin. vid.  
Tab. I. Fig. II.  
& Tab. IV. Litt.  
f. f.*

X. Componunt auditorii meatus parietes pars cartilaginea, & pars ossis temporum: Pars cartilaginea à coarctata conchæ cartilagine formatur, quæ versus faciem reflexa, & intrinsecus elongata, si à trago metiamur, plusquam dimidiam meatus longitudinem in parte inferiori, & anteriori constituit; nam partem superiorem, & posteriorem huic correspondente supplet cum ipsa concha pars ossea ejusdem meatus, de qua inferius: Hæc cartilago variis in locis est interrupta per incisuras à membranosis expansionibus tam versus interiora, quam exteriora meatus clausas, quarum

*Meatus audi-  
torii incisura  
accuratius de-  
scripta.*

*De hatum usu  
vid. Cap. IV.  
Num. V.*

incisurarum mentionem primum vidi apud D. Du Verney; istæ autem, ut ego observo, nec figuram, nec numerum certum sortitæ sunt, sæpius tamen duæ observantur, prior quarum paulo superius, altera vero paulo inferius solet locari, & minorem, quam præcedens, habere longitudinem; interdum hæ duæ incisuræ quasi concurrunt, angulum describentes acutum; aliquando defectum unius, vel ejusdem brevem productionem compensant nonnulla foramina, eandem cartilaginem

penetrantia, & à membranis pariter clausa ; parti cartilagineæ, ut indicabam, accedit pars ossea, sinus videlicet in osse temporum excavatus, qui parti cartilagineæ è directo collocatur, unum continuatum canalem cum hac efformans : Ille sua extensione, si partem anteriorem, & inferiorem spectes, quasi dimidiam totius meatus longitudinem, si vero partem posteriorem, & superiorem, integrum quasi ejusdem longitudinem æquat.

*Meatus auditorii pars ossea.*

*Usum vid. Cap. IV. Num. VI.*

XI. Totus meatus interne cingitur cute, quæ postquam auriculæ indumentum præsttit, meatum auditorium ingreditur, & cum ad ejusdem medietatem pervenit, in membranam gracilescit tensam. at simul *Usum vid. Cap. IV. Num. VI.* humore quodam aqueo madidam, quem ipsa sibi excernere, secundum ea, quæ alibi de consimilibus membranis indicabimus, ab aliquo forte credi potest : Et tali quidem membrana, quod reliquum est, meatus investitur, imo ab eâdem ulterius extensa membranæ tympani exterior facies, uti scribemus, producitur : Porro cutis à principio meatus auditorii usque circiter ad dimidium parvis ornatur pilis, plurimis vero est per via foraminibus, per quæ cerumen egreditur.

*Cutis meatus auditorii accutus descripta.*

XII. Membrana adiposa cuti subjœcta ingreditur & ipsa meatum, licet solum usque ad hujus mediatem elongetur, & ab ingressu statim abit in fibras carneas reticulari ordine dispositas : In hujus reticularis corporis, hucusque non animadversi, areis firmantur glandulæ, quarum primam delineationem debemus *Glandulae meatus auditorii novum corpus reticulare.*

*Delin. vid. Tab. III. Fig. II. &*

D. Du Verney ; hæ figuram obtinent variam, major tamen harum pars vel ad ovalem, vel ad sphæricam accedit ; colore tinguntur flavo ab humore in earum folliculis contento, qui ob assiduam fibrarum car-

*Glandula meatus auditorii.*

*Corumen.* nearum reticularium pressionem , per cutis correspondentia foramina in meatus auditorii cavitatem transmittitur: An singulæ hæ glandulæ peculiares habeant excretorios tubulos correspondentes foraminibus cutis , an immediate uniantur eisdem , absque ullo interposito vase excretorio , sunt qui determinant , mihi vero adhuc non constat: Secreta autem per hasce glandulas materia sapore amaricante ( ut notum est ) nec non visciditate donatur , si quidem ea consideretur , quæ in meatu auditorio jam collecta est: Hæc materia aliquando ita copiose circa tympani membranam aggeritur , & in solidum corpus induratur , ut secundum illas , quas habet D. Du Verney , & meas quoque observationes surditatem inducat : Quæ surditatis species , etsi frequenter sit obvia , attamen raro , quia non cognita , curatur , quamvis diligenti manuum auxilio desiderata possit restitui sanitas , quod annum ante , propriis manibus præstiti D. Bertocchio , Doctoris Medici Patre , septuagenario majore , qui per duodecim annos surditate laboraverat ab eadem materia prope tympani membranam indurata.

*Talis surditatis à duodecim annis afflgentis curatio.* *Meatus auditorii in fœtu , & recens natis confitatio.* XIII. Pro meatus auditorii coronide , sciendum est , in fœtu , atque etiam in infante recenter nato meatus parietes , maxime circa concham , ad invicem ita accedere , ut meatus principium fere ex toto claudatur ; & tunc hujus parietes à substantia crassa , & subalbida recti conspicuntur , quæ ulterius ad tympani membranam extensa , aliam ibidem membranam videtur componere , sensim progrediente tempore exsiccandam , & in minimas distinctam particulas cum ceruminis materia ab eodem meatu egressuram : Quod si talis membrana non decidat , imo firmior evadat ;

*Quaedam surditatis à nativitate respecies , nihil-*

Sur-

surditatis à nativitate species inducitur, quam quidem <sup>minus curabilitate</sup> difficulter, sed tamen si in rebus chirurgicis, & anatomis præcipue, fueris versatus, sanare poteris.

XIV. Cavitas auris exterior, quam usque adhuc <sup>Delin. vid. Tab.</sup> descriptissimus, vasis sanguineis vehentibus, & reve-<sup>II.</sup> hentibus ditatur: Obtinet arterias à carotidum ex- <sup>Auricula, &</sup> terno ramo, qui dum lateraliter per partem auriculæ <sup>meatus auditorii arteria.</sup> anteriorem, versus tempora ascendit, aliasque supe- riores capitis partes, ramulum primo per posteriora auriculæ, deinde alios per ejusdem anteriora spargit, qui omnes non solum auriculæ, sed & meatus audi- torio prospiciunt: Venæ omnibus hisce arteriis asso- <sup>Eorundem venæ.</sup> ciantur; si tamen excipias ramum, qui versus tem- <sup>Quibus rami adduntur à no-</sup> pora ascendit, hic enim sine socio venæ trunco fre- <sup>viter descripta</sup> quenter invenitur: Porro venæ istæ ad jugularem <sup>vena occipitalis.</sup> externam omnes mittuntur; præter hanc venam ju- <sup>Delin. vid.</sup> gularem, ab auriculæ postica parte revehit sanguinem <sup>Tab. VII. Fig.</sup> etiam vena, adhuc ab aliis non descripta, quam ego <sup>II.</sup> occipitalem appellabo, cum alios, & quidem valde plures ramos ab occipitis partibus accipiat, ramos- <sup>que omnes ad occiput in truncum recolligat: Venæ</sup> autem istius truncus post mamillarem processum, pau- <sup>Nova basis cra-</sup> lo tamen interius, per peculiare novum foramen in- <sup>nisi foramina.</sup> tra cranium ingreditur, & defert sanguinem, dexter quidem truncus in sinum lateralem dextrum; si- <sup>Delin. vid.</sup> ster vero in sinistrum sinum lateralem duræ matris <sup>Tab. IV. Lit.</sup> eo loci, ubi ipsi sinus versus cranii basim se reflecten- <sup>d. d.</sup> tes, jam jam istam tangere incipiunt.

XV. Nervi duplici origine distincti, per exterio- <sup>Nervi auricu-</sup> rem hanc auris cavitatem distribuuntur: Primo enim <sup>la, & meatus</sup> auditorii nervorum pars portio dura, ab aquædu- <sup>Delin. vid.</sup> cu Fallopiano egressa, hinc divisa, & subdivisa in <sup>Tab. II.</sup>

ramulos, horum unum ad partem auriculæ anteriores, meatumque auditorium, & capitis superiora mittit; reliquos vero quasi per omnes faciei partes diffundit sic, ut omnino nullus portionis duræ sensibilis ramus per Auriculæ posteriores ascendet; quod recentiorum aliqui, & erroneè quidem, secundum multiplices inspectiones meas, recensuerant, & delineaverant: Secundo ad auriculam alii nervi accedunt, quippe inter primam, & secundam colli vertebram nervus egreditur, qui (non sine occulto fortassis naturæ consilio) primum ad duos digitos transversos, & ultra descendens, inde vero ad superiora reflexus, postquam ab ipso ferme reflexionis suæ angulo ad musculos, qui in collo sunt, & ad mandibulam inferiorem, atque parotidem ramos dimisit; reliquo ramo versus auriculam incedit, & ubi prope hanc altera propagine parotidi prospexit, post ipsam auriculam ad superiora capitis procedens, ramum denique mittit ad tergum antitragi, qui postmodum per totam posteriorem auriculam ascendit: Porro hic ramus ille est,

Nervi post auriculam in odontalgia adurendi certior locus. qui à quibusdam practicis ad sedandam odontalgiam aduritur, cuius rami, atque adeo unctionis certiorum locum, cum à nonnullis auctoribus non ita clare indicatum viderim; & à pluribus interim in operatione, igne ipsum minime tangi, conspiciam, opportunum duxi brevibus hic eundem ostendere: Debet igitur Chirurgus tergo antitragi, & quidem per transversum auriculæ, ignitum ferramentum applicare, quod quatuor lineas longum sit, hoc enim intra spatum certe includitur nervus: Cæterum ferramento crassities exigua sufficit, neque oportet altius urere, quam usque ad cartilaginem.

XVI. Præter recensitas arteriarum, venarum, nervorumque propagines, probabiliter hic quoque lymphatica aderunt; quæ licet hactenus non patuerint propter partem in horum indagine observatorum inquisitioni difficilem se præbentem, nihilominus si inductioni detur locus, ulteriusque animadvertisatur, circa tragum, ut scripsi, glandulas reperiri, in quibus instabili naturæ consuetudine alibi lymphatica ludunt; cuius speciei & unam majusculam in parotide etiam humana (nam in vitulina tantum, similem glandulam detexerat Steno) sub ipso auriculæ lobo multoties observavi; etiam in auricula, meatuque auditorio adesse Lymphatica, vero simile videri potest.

## C A P U T II.

## Tympani, sive Mediæ Auris Cavitatis Descriptio.

**A**bsoluta exterioris cavitatis descriptione, ad medianam Auris cavitatem iam pergo, quæ præcedenti immediate succedit: Quod ex eadem primum occurrit, pellucida quædam membrana est, quæ vel ipsos Medicinæ Patres non latuit, tympani membrana usitatus dicta, eo quia tympani cavitatem superimpositam claudat: Hæc in fine meatus auditorii extenditur, eundem oblique claudens, efficiendo angulum obtusum circa superiora, & posteriora; acutum vero circa anteriora, & inferiora parietum ejusdem meatus, ut in hujus descriptione animadvertebam; nec quamvis valde distenta sit, planum ideo rectum constituit, sed in medio versus interiora conice gibbum, eo videlicet, uti scribetur, à mallei manubrio tracta: Hujus membranæ ellyptica peripheria in paris

In exteriori  
auris capitate  
lymphatica ad-  
esse conjicitur;

Glandula lym-  
phatica in pare-  
tide.

Defin. vid.  
Tab. I. Fig. I

Membrana  
tympani.  
Defin. vid.  
Tab. III. Fig.  
III. Tab. X.  
Fig. I. II.

usum vid. Cap.  
V. Num. IV.

figuræ (nisi quod ex una parte interrumpitur) osseo an-  
nulo valide firmatur; nam cum in foetu iste annulus  
intrinsecus sulco excavetur, & ab hoc membranæ pe-  
riphelia excipiatur; hæc superaddita progressu tempo-  
ris ossea substantia, sulcoque coarctato, inseparabili-  
*Noviter detecta membrana tympani cons-*  
*positio ex duplo membra*  
*nacea expansione, du-*  
*ra matris scilicet cutis meatus auditio-*  
*rum.*  
ter eidem annulo connexa evadit: Ex duplo, diversa-  
que expansione membranacea tympani membrana  
componitur (quæ compositio in humano foetu pa-  
tescit) nam dura mater tympani cavitatem ingressa  
per commissuram, quæ inter os temporale, & pe-  
trosum occurrit, & expansa per eandem cavitatem,  
quo usque pertingat ad indicatum osseum sulcum, huic  
committitur, & per totum annuli intermedium spatiū  
extenditur, internam producens tympani membranæ  
faciem; cui altera membranæ expansio à cute mea-  
tum auditorium investiente proveniens, itidem in os-  
seo firmata sulco, unitur, externam ejusdem membra-  
næ faciem constituens; à qua, usque adhuc ignota,  
compositione, ex duræ matris scilicet, & cutis mem-  
braneis expansionibus considerabilis membranæ tym-  
pani firmitas, & robur dependet.

*Vtrum in mem- brana tympani per tympani membranam claudi, dubitari tamen po- foramen aliquod rest, per quod possint fluida à & naturaliter, & in morbos constitutionibus fluida cor- sympano in meatum auditio- rum transire.*  
II. Etsi vero scripserim modo, tympani cavitatem per tympani membranam claudi, dubitari tamen pos- fit, per quod utrum hæc aliquo sit pervia foramine, per quod possint fluida à & naturaliter, & in morbos constitutionibus fluida cor- pora possint in meatum auditorium ab ea cavitate per- transire; sic dubitandi causam præbet tabaci fumus, quem ore prolectum multi per meatum auditorium, ut fertur, transmittunt; item sanies abscessuum in in- terioribus capitis disruptorum, necnon sanguis in cra- nii percussionibus per eundem meatum, absque ulla rupturæ membranæ tympani suspitione, multoties ex- stil-

stillans: Ego quidem non pauca, ut hujosmodi transitus viam attingerem, peregi tentamina, sed in hoc observationis usus adhuc nihil certi me docuit: Nihilominus aliquid subobscure visus sum obtinuisse, quod, ut puto, cum D. Rivini observatione convenit: Quippe iste de hoc membranæ tympani foramine alia præfatus, quæ nondum ad me pervenerunt, hæc verba addit apud D. Munniks: *Hiatum hunc si cui intueri lubet, ei styliformem processum cum ea ossis petrosi portione prudenter auferre necessum est; tunc enim tympani membrana prorsus illa sa conspicitur, porcinam setam immediate sub chorda non difficulter admittens.* Ab hac, inquam, Rivini observatione non multum ab ludunt, quæ aliquoties mihi occurrerunt: Nam olim cum nihil adhuc de Rivini observatione scirem, exiguum quoddam, & sincerum foramen inveni in tympani membranæ peripheria, ubi mallei processus minor eandem, aliquantum versus meatum auditorium elevat; illud quidem verum est, me pluries postea in hujus foraminis confirmationem inquirendo, quid simile rursus videre non potuisse; nam licet sæpe & ego eodem, forte ad Rivini morem, setam porcinam adegerim sic, ut ab una extra alteram membranæ faciem penetraverim, anceps tamen semper fui, num verum foramen adfuerit, num vero adacta manu seta sibi viam vi fecerit; veruntamen hoc certum est, tympani membranam minus esse tensam, ubi Rivinus, & ego foramen vidimus, & quod in cadaveribus aliquando per membranam guttas aqueas eodem loco cmanare, animadvertis, et si facta postmodum injecione per tubam Eustachianam in tympani cavitatem, & vi impulso liquore, nullus liquor ad meatum auditorium pervalerit: Cæterum ut in hujus transitus obscuritate

*circa idem foramen observationis.*

*circa idem foramen alia observationes.*

mul-

multifariam experirer, an mihi clariora constare possent,  
à naturali statu ad morbosas constitutiones transite vo-

*Alio obseratio-  
circa idem for-  
men.*

lui : In cadavere ergo viri, cui à capitis percussio-  
ne primo sanguis, & postmodum purulenta materia co-  
piale per sinistram Aurem exstillaverat, cujus tamen  
exitus tertia hebdomada ante mortem cessavit, inveni  
tympani membranam, qua parte meatum auditorium  
respicit, tenui quadam subcrocea quasi pellicula ob-  
ductam, quæ facile ex materia puris ultimo excurren-  
tis relictæ concreverat, ut clarius ex illis, quæ adde-  
mus postea, cognoscetur; hac ablata, tympani mem-  
branam consideravi, in qua nulla adfuit læsionis nota;  
in loco indicato de more seta porcina transitum perqui-  
sivi, & sane prima, vel altera conquisitione non diffi-

*Alio itidem ob-  
servatio circa  
idem foramen.*

culter eadem seta ingressa est : Denique cum aliquan-  
do advocarer ab ornatissimo hujus Urbis Patricio ad

*Ulcerum auris  
felices curatio-  
nes.*

ulceris, quod in Aure gerebat, curationem (quam qui-  
dem, & alias aliquot similes, ut id obiter referam, post

instillati balsami peruviani usum, absque ulla remanen-  
te Auditus læsione, confeci) cumque illi pus continen-  
ter ab Aure exiret, cum quo grumefactus sanguis in-  
terdum commiscebatur, ego, ut si forte aliquatenus  
appareret læsio, oculis scrutarer, meatum auditorium  
foli objeci, ejusdemque principium diduxi ; vidi i-  
taque tympani membranam ichore madentem parte  
superiore, certoque loco, ex quo pariter loco fluidum  
morbosum simul cum aëre proruimpens vidi, quando-  
cumque æger clausis naribus, & ore, uti jubebam e-  
go, aërem intro vi comprimebat; porro designatus lo-  
cus ille idem erat, per quem indicatum adesse transi-  
tum, suspicio est.

*Revitæ tympa-  
ni.*

III. Membranæ tympani cavitas super-  
in-

incubit, quæ in simul cum illa medium Auris cavitatem componit: Tympani ergo cavitas in osse temporali, & petroso exsculpta, irregularē licet fortiter sit configurationem, attamen videtur ad sphæricum in superna, & inferna parte inæqualiter complanatum accedere; ejus interioris superficie maxima pars à cavernulis, eminentiis, atque foraminibus interrupitur; altitudinem obtinet in aliquibus locis majorem, & in aliis minorem; minorem ibi, quo cochleæ apex descendit, majorem ovali fenestræ è directo, minor altitudo duas lineas quasi æquat, major tres lineas vix superat; longitudo, & latitudo vix ab invicem differunt, nam quatuor lineis utramque metimur, siquidem longitudini sinuositas mastoidea dematur, at si hæc illi merito uniatur, multo erit longior, & latitudo ob additam longitudini sinuositatem inæqualis ipsi jam erit; hujusmodi sinuositas antrum quoddam est, cum aliis mamillaris processus minoribus sinuositatibus communicans, quod revera tanquam appendix ad complendam tympani cavitatem concurrit, nam per spatium satis notabile cum hujus superiori parte communicat, ut observanti patebit; in quibus vero animalibus talem sinuositatem desse, observavi, ipsa tympani cavitas longe amplior est; ex quo colligitur, sinuositatem mastoideam à tympani cavitate non distinguere, sed ipsi uniri, eamque ampliorem reddere.

IV. Quod in tympani cavitate membranæ tympani immiediate succedit, sunt quatuor ossicula, Malleus, Incus, Os Orbiculare dictum, & Stapes; malleus, & incus primo anatomicis innotuere, inventore Carpo, aut potius Achillino; malleus pro maiori sui parte membranæ tympani per longum valide

*Sinuositas ma-  
stoidea pars est  
cavitatistympa-  
ni.*

*usum vid.*

*Cap. V. Num.*

*X.*

*Quatuor ossicu-  
la.*

*Delin. vid.*

*Tab. III. Fig.*

*XI. Tab. X.*

*Fig. I.*

*usum vid. Cap.*

*V. Num II.*

*Malleus.*

Delin. vid. Tab.  
III. Fig. IV. &  
VII.

adhæret sic, ut ejus centrum intro trahat: Est os valde tenue, vix tres lineas longitudine excedens, superiori parte, qua cum incude articulatur, est crassius, & hæc caput mallei dicitur; altera vero, qua unitur membranæ tympani, tenuis, hanc vero manubrium nominant; caput, quod in sinuositatis mastoideæ principio, absque ullo tamen cum eadem nexu, reconditur, ex altera parte hemisphæricam, ex altera vero superficiem obtinet inæqualem, ut hujus beneficio, indicata cum incude articulatio componatur; manubrium à tribus acutis processibus constituitur, primo majore, secundo minore, & tertio minimo; major cum tympani membrana colligatur, & a manubrii principio usque ad centrum membranæ tympani producitur, hic duas lineas longus est; minor è principio præcedentis exsurgit, & tympani membranæ quodammodo infigitur, eandem versus meatum auditorium aliquantum elevando; minimus lateraliter post minorem conspicitur, ubi hemisphærica capitis superficies desinit, paralellum servans cum tympani membrana positum.

*Musculi mallei.*  
Delin. vid. Tab.  
III. Fig. V.

*Musculus pro-*  
*cessus majoris*  
*mallei.*

Usum vid. Cap.  
V. Num. VI. &  
XI.

*Istius musculi*  
*canalis.*

Delin. vid. Tab.  
III. Fig. XIV.

*Ab hoc canale*  
*non eritur mus-*  
*cules.*

V. Mallei ossiculum tribus instructum est musculus, quorum singulos, ut inevitabilem alias aut confusionem, aut circumloquutionem declinem, ab eo cui inferuntur, processu nominabo; sic unus erit musculus processus majoris, alter minoris, & tertius minimi: Musculus ergo majoris processus, cujus inventionis laus merito Eustachio tribuitur, inter mallei musculos profecto maximus est; continetur iste in canale quodam osseo super partem osseam tubæ Eustachianæ lateraliter excurrente; porro non provenit ab hoc canale; sed suas extremas fibras in tubam Eustachianam.

chianam inferit, cuius nempe describendæ cartilagini<sup>sed à tuba Eu-</sup>  
 per totam ejus longitudinem, in anteriori quidem la-<sup>stachiana.</sup>  
 tere, firmiter adhæret: Quæ musculi in tubam Eu-<sup>Delin. vid. Tab.</sup>  
 stachianam insertio, etsi multum, ut suo loco osten-<sup>x Fig. I.</sup>  
 demus, auditui conferat, usque adhuc tamen ignota<sup>usum. vid. Cap.</sup>  
<sup>v. Num. XI.</sup>  
 extitit: A tuba itaque Eustachiana hic musculus per  
 eum canalem ascendens, emergit ab ipso in tympani  
 cavitatem, hinc oblique deorsum suo tendine aliquan-  
 tum inflexus, infigitur in majorem processum mallei,  
 inter minorem, & minimum, sed paulo infra, sic  
 ut tympani membranam, illi processui adhærentem,  
 versus tympani interiora tendat, quæ porro, hoc ab-  
 scisso musculo, in recenti quidem *Aure*, relaxatur.

*Musculus iste  
tympani mem-  
branam tendit  
sic, ut illo ab-  
scisso, hac rele-  
xetur.*

VI. *Musculus processus minoris à membrana inve-*  
*stiente partem superiorem auditorii meatus, per ali-*  
*quem tractum exortus, supra tympani membranam*  
*fertur, & cum incudis processu crassiore parallele in-*  
*cedens, in minorem mallei processum infigitur; iste*  
*musculus, cum paucis constet fibris, & insuper totus*  
*sub incudis corpore, & meatu auditorio condatur,*  
*non sine peculiari modo detegi potest: Postquam e-*  
*nim aperta est tympani cavitas, separari debet incus*  
*à malleo, & statim musculi insertio apparebit, cuius*  
*integer progressus ut obtineatur, tympani, & audi-*  
*torii meatus membrana blande è vicinia amovenda est,*  
*quod quidem facillime præstatur ob annulum osseum*  
*ibidem, commodum sane, interruptum: Modum hu-*  
*jus musculi indagandi exponere necessarium duxi, cum*  
*multi ex recentioribus eundem musculum omnifariam*  
*sileant, quasi nunquam hunc docuisset Casserius, &*  
*eundem negantes non obiurgasset in suo erudito de Au-*  
*re Tractatu D. Schelhammerus, imo quasi nunquam*

*Musculus pro-  
cessus minoris  
mallei.*

*Delin. vid. Tab.  
III. Fig. V.*

*usum vid. Cap.  
V. Num. II.*

*Hunc musculum  
detegendi mo-  
dus.*

hic musculus sensibiliter in Aure extitisset; qui error fortasse originem traxit aut à difficultate ipsum inveniendi, aut ab eo, quod in gracilioribus subjectis, imo passim in frequentioribus cadaveribus, eorum nempe, qui longiusculum post morbum deceperent, hujus musculi fibræ carneæ non ita obviæ fiant, quæ tamen in lacertosis, item in illis, qui violenta morte defuncti sunt, utpote in quibus à prægresso morbo non contabuerunt, satis, superque apparere solent.

*Minimi processus mallei musculi.* VII. Musculus processus minimi à pariete tympani faciem spectante, incipiens, & per hunc progradienti, inflectitur deinde, & tympani chordam subtermeans, in mallei partem præcedentis insertioni quasi oppositam, nempe in processum minimum inseratum se venit; & sic malleus ex utraque parte ope hujus, & præcedentis musculi firmatus, consistit, non sic tamen, ut immobilis sit, verum ut in ipsorum insertis extremitatibus hypomochlium in propriis motibus habeat, sed de his alibi: Hujus autem musculi fibræ carneæ, ad præcedentis similitudinem, non semper manifesto occurrunt, sed & ipsæ pro subjectorum varietate modo magis, modo minus apparent, modo ex toto abscondi videntur adeo, ut olim fuerim dubius in determinanda musculari horum corporum natura; quam tamen nunc affirmare non dubito, cum eorum fibras quotiescumque in idoneis subjectis quæsivi, fere semper ad evidentiam carneas apparuisse animadverte-

*Mus. & præcedentem musculum aliqui ideo forte non admittunt; quia illos in minus aptis cadaveribus perquisivere.* rim; ad hæc enim, & similia determinanda non quo-rumcunque emaciatorum cadaverum inspectio sufficit, sed integriora subjecta potissimum spectanda sunt; quod ideo inculco, quia nolle, ut præcipites aliqui judices hæc similia statim falsa judicarent, eo quod

non

non ignobiles anatomicos legerint, eadem videre non potuisse: Quæ improba sane judicandi ratio tantum turbarum, atque adeo damni rei anatomicæ intulit, & in dies infert, ut mearum (quando in hæc incidi) partium esse, existimem eandem serio redarguere, sic igitur habendum est; res minimas non omnes omnium, alias etiam peritiorum, oculos incurrere, & illarum aliquas uni anatomico neutiquam apparere, quæ interim satis facile ab aliis ostendi possint, qui nempe, ob diuturnam præcipue exercitationem, quænam subiecta illis rebus ostendendis sint aptiora, didicerint; sic vesicularem glandularum substantiam à Celeber-  
rimo Præceptore meo Malpighio longo labore detectam, & tenuissimos illos ductus, quos à corpore testis in epididymidem semen transferre, solertissimus Regnerus de Graaf observavit, non desunt, qui videre se posse, negent, & tamen illis, qui in talium partium anatome diu, & multifariam sunt versati, ea omnia sufficienter ostendere promptum est; quare in his, & similibus anatomicorum dissensionibus attendendum est non utrum quis in re anatomica utcunque se exercuerit, sed in qua parte, quando tempore, quave indagandi ratione potissimum laboravit, quod cum præstitum fuerit, tunc porro judicandum; & haec tenus quidem de illa re.

VIII. Malleo superius descripto alterum ossiculum, quod incudem vocant, annexum est: Hoc in tres partes dividitur, nempe in corpus, & in duo crura, si ve processus; corpus longitudinem habet unius lineæ cum dimidio, major ipsius latitudo lineam æquat, crassities vix lineæ dimidium superat; idem corpus in parte processibus opposita exiguis eminentiis, & cavitatibus est interruptum, à quibus, parvorum ligamen-

*Præcipites dis-  
sentientium a-  
natomicorum  
judices redar-  
guantur.*

*Vesicularis glan-  
dularum sub-  
stantia, necnon  
seminiferorum  
ductuum à te-  
ste in epididy-  
midem transitus  
(quidquid alii  
scripserint) reven-  
ta possumus ostend-  
di.*

*Ufnum vid. Cap.  
V. Num. II.*

*Delin. vid.  
Tab. III. Fig.  
VI. & VII. &  
Tab. X. Fig. I.*

torum interventu, habetur immobilis articulatio cum malleo: Ex processibus unus est tenuior, & longior, qui per lineæ spatum, & ultra ab incudis corpore recedens, parallele, sed altiori situ, cum mallei manubrio extenditur, extremitate tamen recurva versus stapedem deflectens: Alter crassior, & brevior est, & sua extremitate parieti sinuositatis mastoideæ, in qua insimul cum incudis corpore, & mallei capite, paucio altius tamen repositis, occultatur, per breve, & tenue quoddam ligamentum connectitur, non sic tamen, ut incus immobilis inde evadat, verum ut in eo ipso, cui sic connectitur, pariete hypomochlium insuis motibus habeat: Sed de his quidem alio loco.

*Os orbiculare dictum.*

*Delin. vid. Tab. III. Fig. VI. VII. & Tab. X. &c.*

*Os istud non est orbiculare; sed processui indicato, atque stapedis capitulo interpolavale.*

*Stapes.*

*Delin. vid. Tab. III. Fig. VIII. IX. XI. Tab. X. &c.*

*V. Num. II.*

*Quidquid alii scripsierunt; basis latera, nec minimis est pervia foraminibus, ut quidam stapedis non est minimis foramina pervia.*

IX. In longioris processus incudis extremitate, primo docente Francisco Sylvio, ossiculum omnium minimum observabile est, à forma orbiculare inepte dictum, cum potius ovalem configurationem depressam obtineat, vix grani milii dimidium aequat, incudis processui indicato, atque stapedis capitulo interpolatur, eisdem, sed potissimum primo adhærens.

X. Ultimum ossiculorum, si situm spectemus, stapes est, quod merito quidem sic appellatur, cum vera similem equestri stapedi fortitum sit configurationem: Constat enim ex basi, binisque lateribus in capitulum coeuntibus, omnibus ex substantia satis tenui compositis: Basis stapedis figura ad ellypticam accedit, quamvis ex una parte margo leviter deficiat, gibbum habet versus labyrinthi vestibulum, concavum vero, qua spectat ipsius stapedis processus, sive

scripsierunt; basis latera, nec minimis est pervia foraminibus, ut quidam edocuit, sed solum plura, & minima offert spatiola, in quibus os ita attenuatur, ut per ipsa oppositum lumen

men transluceat ; longitudinem habet basis lineæ unus, latitudinem vero dimidiæ ; ex utroque longitudinis ipsius extremo duo stapedis latera elongantur, quæ nonnulli crura vocant : Hæc, qua parte se invicem respiciunt, sulcata, aliquantum recta incedunt, hinc ad instar arcus inflexa, uniuntur, capitulum constituentia parvam versus os orbiculare dictum obtinens cavitatem, qua idem os excipitur ad constitutandam cum stapede articulationem : Ab hisce lateribus una cum basi spatum in medio relinquuntur, quod aliqui ex recentioribus anatomicis a membrana claudi pronunciant ; mihi autem istud intermedium stapedis spatum aliquando membrana clausum, aliquando tantummodo semiclausum, sæpius vero apertum occurrit; nec novum sane est, in membranaceis istiusmodi productionibus quasi ludere, & variam esse naturam; quippe non solum in ossium cavitatibus sinus, & reticula modo aperta, modo vero à membranis clausa conspicuntur, verum etiam à pleura, & peritonæo filamenta, & telas membranaceas modo huc, modo illuc incerta lege ad contenta viscera proficiisci, easdemque alias abesse, nullus nescit anatomicus; ita membranaceæ expansiones, quæ irregulariter, quandoque solent protendi per tympani cavitatem, ad stapedem ipsum fortuito extenduntur, hujusque aliquando intermedium spatum, quod sæpius quidem, ut indicabam, apertum est, fortuito pariter, non certa, aut peculiariter notabili lege occludunt : Tota stapedis altitudo vix unam, & dimidiā lineam æquat, major vero laterum ab invicem distantia adnotatæ basis longitudini vix cedit ; stapedis capitulum collocatur, medio osse orbiculari dicto, supra extremam partem

in-

*Quidquid ali-  
qui doceant; in-  
termedium sta-  
pedis spatum.  
nulla plerumque  
membrana oc-  
cluditur.*

indicati processus incudis : Crura vero cum basi oblique sursum , positu scilicet medio inter verticalem , & horizontalem , ad fenestram ovalem feruntur : In hanc fenestram basis stapedis intruditur , quam exacte claudit , eique tenuis membranæ interventu circumquaque adhæret , non ita tamen stricte , quin sursum , deorsumve , ut opus est , per eandem fenestram

*Membranam.* moveri possit : Olim namque in cujusdam surdi *per quam basis* davere surditatis causam in eo sitam inveni , nempe *stapedis fenestra* *ovali annectitur* , illam *non omnino immo-* *rata* , unum continuatum os constituebat cum basi stapedis , & margine fenestræ ovalis , adeoque efficiebat , ne amplius sursum , deorsumve eadem basis moditatis ab ejusdem membrana veri posset : Circa vero hanc membranam , per quam *affificatione.*

*Eadem membra-* *na videtur ex u-* *na determinata* *parte firmior* *esse.* *Rationem vid.* *Cipite V.* *Nun. III.* *huc adverto* , quod ipsa non eadem unde quaque pollet firmitudine , sed videtur ex illa parte firmior esse , qua musculus stapedis capitulo infigitur , ut saepe ego , dum stapedem à fenestra in recenti Aure distraherem , majorem ibidem sentiendo resistentiam , observavi ; quæ res tametsi forte nullius momenti prima facie videri possit , rationem tamen , cur ita sit , suo loco indicabimus : Porro stapedis inventorem se dicit Columbus , quamvis non pauci malint Johannem Philippum ab Ingrassia ; Eustachius tamen asserit , se eundem publice demonstrasse , antequam illi scripsissent ; utcunque res se habuerit , par semper est , illos à litterato orbe haberi inventores , de quibus tuto constat ( sive hoc factum sit scripto , sive voce ) primam ignotæ rei notitiam ab eisdem , distinctis notis , emanasse .

*Stapedis mus-*  
*cules.*

XI. Stapes peculiarem obtinet musculum , quem ab indefesso Auris anatomico Casserio in equo detectum , alii

alii in homine negarunt; alii vero, & quidem merito, admiserunt: Hujus musculi carneum corpus in curvo canale osseo, lateraliter circa medium Falloppiani aquæ ductus partem insculpto, continetur; tendineum vero à canale erumpens, oblique sursum in stapedis capitulum tendit, in quod infixum terminatur: Porro inter descriptos ossiculorum musculos, hic stapedis musculus, & musculus processus majoris mallei adeo, nisi omnino negligenter, aut alieno loco querantur, conspicui sunt, ut anatomicos, qui alterum negaverint, extitisse mirer: Non est tamen, quod duo reliqui mallei musculi non sint æque inter musculos admittendi; cuius rei rationem cum satis quidem superius ostenderimus, eandem hic loci non repetemus: Illud tantummodo addimus, quod si aliquis, non obstante ea ratione, duos illos musculos ita immerito negare persistat, videat saltem, ne in descriptis locis omnino neget, duo illa corpora reperiri, sive ligamenta, sive fibras carneas, sive quid aliud appellare maluerit.

XII. Ossicula hucusque descripta, etsi nulla vesti  
antur membrana, vasa tamen sanguinea a describen-  
dis ramis deducta, per superficiem reptantia habent,  
quæ probabiliter etiam eorundem interiora ingrediun-  
tur; substantiam obtinent multum compactam, ut-  
pote cavernulis, saltem sensibilibus, destitutam; nec  
ipse stapes, ut ut respectu habito ad partium extensi-  
onem, omnium levissimus sit, substantiam obtinet ca-  
vernosam, sive porosam, ut apud quosdam ratum est,  
sed hujus minor gravitas, à tenuitate ossis eundem  
componentis dependet, quod nempe ex unica quasi  
lamella videtur constitui: Hæc ossicula in infante  
eadem gaudent magnitudine, ac in adulto, sed in il-

*Quatuor ossicula omni perioris carent; & tamen per eorum superficiem rasasanguinea reptant.*

*Substantia ossiculorum cavernulis caret; ne ipso quidem stapede (quidquid alii scripserint) excepto: cuius sane levitas non à porulis; sed ab ossis tenuitate dependet.*

*Ossicula eadem magnitudine sunt in infante, atque in adulto.*

Causam vid. Cap. VI. Num. IX. lo substantia eorum est minus densa, quia plurimis abundat cavernulis, quæ temporis progressu supercresciente in eisdem ossea substantia replentur.

XIII. Cum superius seripserim, à basi stapedis fenestram ovalem claudi, sciendum est, quod in tympani supernis partibus duo sunt foramina, quorum unum ovalis fenestra, rotunda alterum vocitatur: Fenestra ovalis. Ovalis fenestra illa est, quæ à basi stapedis clauditur, Delin. vid. Tab. VIII. Fig. IV. & V. eidem configuratione respondens, situmque obtinet tympani membranæ parallelum; per hanc habetur a-  
usum vid. Cap. V. Num. II. ditus ad labyrinthi vestibulum, ipsa enim in hujus Fenestra rotundata. partem inferiorem se aperit: Fenestra rotunda incertam habet figuram, ut plurimum tamen ad circularem

Delin. vid. Tab. VIII. Fig. IV. & Tab. X. Fig. II. accendentem; hæc inferius paulo, quam ovalis, versusque occiput collocatur, eo situ, ut respectu plani membranæ tympani non parallela, sed verticalis sit, usum vid. Cap. VI. Num. VI. VII. istius enim margini è directo sita est; sicuti vero prima fenestra cum vestibulo, ita cum cochlea secunda communicat, sed & hæc clausa est; clauditur autem tenuis membranulæ beneficio, quæ quidem non in ipso primo fenestræ margine, sed paulo interius, per illius spatium extenditur.

XIV. Præter duo recensita foramina, omnibus jam nota; animadverti ego nova quædam in tympano foramina, quorum notitia eo libentius, ut puto, accipietur, quia si non aliud, jam certe planior per ipsam fiet problematis illius, à nemine adhuc sufficienter dilucidati, optatissima studiosioribus medicis solutio: Quænam scilicet via sit, per quam sanguis, aut ichor possit (ut in casibus præternaturalibus fieri, Feramina cum cranii cavitate communicantia noviter in tympano inventa videmus) à cranii cavitate in cavitatem aurium transmeare; etenim hæc foramina cum cranii cavitate statim

tim communicant : sunt hæc versus superiora sinuo-  
ritatis mastoideæ, nempe in illo ejusdem pariete, quo ip-  
sa à cranii cavitate distinguitur, è directo supra eum lo-  
cum, ubi malleus cum incude articulatur, tametsi una,  
vel altera vice etiam supra ipsam tympani, ut communi-  
us accipiunt, cavitatem unum illorum, vel duo colloca-  
ri, viderim : Numero irregularia sunt, nam aliquando u-  
num, aliquando duo, & quandoque tria inveniuntur, mo-  
do ad invicem proximiora sunt, modo etiam magis  
dissita ; nec non disparem inter se, incertamque obti-  
nent configurationem, & latitudinem ; exigua licet  
ut plurimum sint ; aliquando tamen mediocre, imo &  
maximum specillum admittunt : Accedit quandoque,  
ut ista foramina per simplicem inspectionem mihi non  
paterent, sed injectione per tubam Eustachianam in-  
stituta, liquorem exeuntem vidi in cranii cavitatem  
per hæc foramina, licet ita parva, ut cessante fluidi  
per eadem excursu, vix essent visibilia : Quamvis ve-  
ro interdum (nihil enim dissimulare me sinit studium  
veritatis) quamvis, inquam, interdum, neque per  
eam injectionem mihi se obtulerint hæc foramina, at-  
tamen tunc revera defuisse, non affirmarem, cum alias  
eadem ut plurimum invenisse me, sciam, atque infu-  
per facillimum sit, hæc foramina cum adeo exigua  
sunt, in demortuis presertim, obstrui; nec non ipsum  
injectum liquorem aut quid crassiusculi, viscosique ex  
tuba Eustachiana arreptum in ipsa intrudendo, aut  
aliquam accidentalem quasi valvulam super eadem re-  
flectendo, expeditum alias transitum sibi præpedire;  
quinimo quando etiam possem affirmare, illa for-  
mina semel, vel bis defuisse, non inde tamen statim  
consequitur, eadem à natura peculiariter non inten-

di; siquidem ipsa viscera, quæ nemo sanus à natura intendi, negaverit, ipsa, inquam, viscera aliquando abesse, non est res adeo nova, atque invisa, cum mihi ipsis & in cane, cui lien, & in homine, cui sibi finistri in homine defectu nister ren deerat, idem bis observare contigerit; nec vero, ut fortasse aliquis existimaverit, idcirco hæc ita sollicite admoneo, quia revera ego censem, foramina ista ad magnum aliquid peculiare Auris commodum à natura intendi, sed admoneo, ne quis ex hoc, quod interdum ista non appareant, illico (ut nonnullorum hominum sunt ingenia) in aliud contrarium currat, eademque, ceu omnino Auri inutilia, statim ab ejus anatomie, inconsiderata rejiciat; alias enim & ipse quadratus dubito, an hæc foramina peculiariter à natura intendantur, cum varium eousque conspiciam eorundem situm, numerum, figuram, diametrum, non quidem in diversis tantummodo, sed in uno etiam eodemque subiecto; cæterum sive fiant ex accidenti, sive peculiariter à natura intendantur, illud sane firmo stat tali, foramina hæc ut plurimum saltem adesse, adeoque posse ad usus aliquot & in hoc ipso, & in quinto capite explicandos, sufficienter inservire, maxime vero ad illud problema solvendum: Quænam scilicet via sit, per quam ichor, sanguis, vel aliud simile fluidum in cranii cavitate effusum, in Aures transmeat aliquando? Jam enim patet, quod si ullum ex talibus fluidis in illa, quæ inter

*Nova hæc foramina via sunt, per quam in quibusdam easibus praternaturalibus fluida à cranii cavitate in Aurem pertransiunt.*

per

per Eustachianam tubam , vel per utramque foras eliminatum , nobis conspicuum fiet : Porro non solum accidit , ut fluida in modo indicata interstitia , immediate , utputa à duræ matris sanguineis vasis effusa , per hæc foramina in tympanum , & deinde foras descendant , sed idem accidit etiam fluidis , quæ inter duram , & piam matrem , necnon in ventriculos effunduntur , ab istis etenim locis sive per ignotas adhuc naturales vias , sive per vias sibi morbose aperatas , sæpe in interstitia , quæ inter cranium . & duram matrem sunt , eadem derivari , contingit : Inter eas , quæ circa has res mihi occurrunt , observaciones , duæ modo in promptu sunt , altera , in qua purulenta materia , altera vero , in qua sanguis ab interiore cerebro per nova foramina in tympanum , & hinc foras defluxit , quas quidem , & maxime primam , in hunc potissimum finem recensebimus , ne quis fortasse modo expositam illius problematis solutionem , ceu supervacaneam , vel etiam erronneam reprobaret ; occupatus nempe ipse ab illa non admittenda opinione , quod falsum omnino sit id , quod , supponitur Nam quidquid aliqui existimat verint; non est veritati consenteantur. quæd talia fluida à craniis cavitate non emanent. in soluto problemate ; quod videlicet talia , quæ per Aures excernuntur , revera à cranii cavitate promanent : Fuit enim , qui ante inventa hæc foramina problema solvere conatus est , negando , talia ab ipsa cavitate cranii promanare : Prima esto observatio illius cadaveris , de quo etiam supra Num. II. meminimus , vi In hoc ipsum obserratio.

vero ex toto suppressa est, aphonos est factus, insigni accedente virium languore, atque marasmo, quibus tandem periit; hujus itaque cerebrum (in cuius ventriculis, quemadmodum inter duram, & piam matrem, serum limpidum copiose stagnabat) parte anteriore sphacelo correptum erat, croceoque infectum colore, quo colore etiam dura Mater tingebatur non solum, qua vitiata cerebri partem vestiebat, sed usque quo ad nova foramina, eorumque viciniam, in sinistra quidem parte, exporrigebatur: Porro inspecta, quæ eisdem foraminibus supponebatur, sinistri tympani cavitas eodem croceo colore undequaque infecta apparuit, imo eadem tinctura extendebatur usque ad faciem anteriorem membranæ tympani, ut loco indicato scriptum fuit:

*Altera observatio.*

Altera observatio habita est in quodam viro à repentina affectione apopleptica cum resolutione sinistræ potissimum medietatis corporis, intra non multas horas occiso, cui jam mortuo de ore (quo nimirum per Eustachianam tubam descendit) sanguis profluxerit: Inveni autem in utroque anteriore cerebri ventriculo sanguinem effusum, paucissimum quidem in sinistro, sed multo & multo copiosiorem in dextro, imo cum sinister ventriculus alias sanus esset, dextri ventriculi pars inferior maximo hiatu, & cavitate disrupta erat; at vero Aurem, quæ ex eodem dextro latere locabatur, pariter sanguine refertam inveni; porro & in hoc secundo casu & in primo nova foramina adeo ampla, adeo capacia occurrere, ut ipsis inspectis, nulla superesset dubitatio, num fluida indicata per eadem in tympani cavitatem dimissa essent: Sed modo satis de his foraminibus.

*Tympanum hu-* XV. Tympani hucusque descripti parietes quodam aqueo

aqueo humore irrigantur, à membrana eosdem vestiente probabiliter profecto, cum hæc sit, uti scriptum fuit, duræ matris elongatio: Dura vero mater saltem quando intra cranium est, humorem aqueum effundit, quod guttæ aquæ certa ratione ab eadem compressa erumpentes palam facere videntur; præsertim cum cerebrum serosa colluvie scatet, ut per repetita pluries experimenta compertum mihi est; unde non improbabile videbitur, cum aliunde in tympani cavitate glandulosa corpora non constent, quod à membrana illam cavitatem vestiente indicatus humor emanet; aliquis tamen derivare etiam posset eundem humorum per descripta nova foramina ab ipsa cranii cavitate, nempe ab interstitiis saltem, quæ sunt inter duram matrem, & cranium; hæc enim interstitia (sive in ipsa quoque excretum suum humorum dura mater possit deponere, sive humor aliunde proveniat) hæc, inquam, liquore aliquo madere, tum experientia videtur indicare, tum periculum, quod alias esset, ne dura mater assidue ad cranium allisa, ex ea parte siccescere, aut etiam ipsi cranio undequaque adhærere, non sine suorum munerum perturbatione, congeretur.

XVI. Demittitur à tympani cavitate supra palti extrema quidam canalis, cuius necessariam existentiam primus intellexit Aristoteles, descriptionem vero tradidit nunquam fatis laudanda in anatomicis Eustachii solertia; quem interim canalem ubi ego volam indigitare, attenta ejus, ut par est, configuratione, nec non inventoris cognomine, tubam Eustachianam, quando usque adhuc apto nomine caretus, appellabo: Tuba itaque Eustachiana proficiscitur à tympano Tuba Eustachii  
Tab. III. Fig.  
III. & XIV.  
Tab. IV. Litt.  
K. K. K. K.  
& Tab. X. Fig.  
I. II.  
usum vid. Cap.  
V. Num. IX. X.  
Idem Cap. VI.  
Num. VI. VII.

ni parte inferiore , ab eo latere membranæ tympani , quod versus faciem est , sic tamen , ut ejus orificium , sive principium eidem membranæ è directo quasi collocetur , hinc oblique deorsum fertur , quo usque pterygoidis processus internæ alæ , anteriori sui labro contigua , ad latera internorum nasi foraminum , supra uvulæ basim terminetur ; ejus cavitatis figura assimilari potest duobus contrapositis inæqualis altitudinis conis , compressiorem ellipsim pro basi habentibus , & antequam in apices desinat , coeuntibus ; porro cavitatis altitudo calvariæ basi ferme verticalis est ; cavitatis altitudinem non ubique æqualem habet , nam principio quidem duas lineas alta est , sed inde sensim ita decrescit , ut antequam ad finem suæ partis osseæ perveniat , vix unam excedat lineam , quam quidem altitudinem per exiguum spatum æqualiter servat , hinc ossea parte superata , gradatim altitudine augescit , adeo ut ad finem tubæ deveniens , quatuor lineas alta sit ; cavitatis altitudo ita se habet , latitudo autem , in parte quidem ossea , unius semper lineæ est , quanta vero sit in reliqua parte , non est ita facile explicatu , nam si ultimum orificium , seu tubæ finem excipias , nec non totam superiorem partem , per quam nempe semper apertam , semper aliquis transitus , ut ut angustior , per tubam apertus remanet , utique tota hæc reliqua pars lateribus connivere invenitur ; sed sicuti in demortuis conniventem inveniri , certum est ; ita quomodo in vivis se habeat , ambiguum ; est enim facile inferius dilatabilis , ut ex scribendis magis patet , illud tantummodo , quod modo innuebamus , pro certo adnotari potest , videlicet hanc reliquam tubæ partem multo præ ossea ejusdem parte , superne angustio-

gustiorem esse, ita ut eo in loco quasi arctiore sulco excavata videatur, quo quidem loco ex cartilagine componitur.

XVII. Constat enim tuba ex parte ossea, membranacea, cartilaginea, atque carnea: Pars ossea-continuatio ossis est, in quo tympani cavitas continetur; illa cōsque elongatur, ut tertiam, & ultra longitudinis tubæ partem conficiat; hæc eadem cum tympani cavitate vestitur Membrana, quæ extensa totam tubam interne cingit, diversam tamen sensibiliiter acquirit indolem, ubi hanc osseam tubæ partem superavit; hic namque, ob subjectam glandulosam substantiam crassiuscula evadit, & pluribus foraminibus pervia conspicitur, per quæ mucosa materia legreditur ab iisdem subjectis glandulis separata: Porro hæc glandulosa substantia crassior fit, & foramina copiosiora, & majora evadunt versus tubæ finem, quo loci eadem membrana internæ narium membranæ continuatur: Restat, ut scribam de parte cartilaginea, & de carnea: Pars cartilaginea partem reliquæ tubæ superiorem nec non ambas laterales componit; lateralem quidem posteriorem pro majori, lateralem vero anteriorem pro minori tantummodo parte; ipsa autem pars cartilaginea ad extremum tubæ orificium, sive finem, præcipue vero ad posteriora eiusdem orificii dilatata, & crassifacta, non parvam labrorum ipsius partem constituit: Pars denique carnea, sive muscularis reliquæ tubæ partem lateralem anteriorem tegit: Sed opportet jam, ut de hujus substantiæ carneæ progressu, atque insertione distinctius scribam.

XVIII. Cum superius ambigebam, an in vivis la-

Deltin. vid. Tab. III. Fig. XII. & XIV. Tab. I V. Litt. m. m. item Tab. X. Fig. I. II. tera Eustachianæ tubæ conniveant, id quidem solummodo quo ad statum tubæ assiduum, sive ordinarium ambigebam: Musculum enim tuba Eustachiana sortita est, à quo, ubi opus sit, eadem potest dilatari; quod assertum sicut in Anatomicis scholis novum est; ita mihi, quem diutina conquisitio, & improbus labor id docuere, inter ea, de quibus certiores sumus, videatur reponendum: Porro hic novus tubæ musculus ita se habet; procedunt fibræ carneæ ex latere anteriori tubæ Eustachianæ, à parte ejudem membranacea, nec non à contiguo extremo margine partis cartilagineæ, per totum quidem illud spatium, quod inter tubæ finem, & ejusdem osscam partem intercedit, hinc oblique descendendo, simul collectæ, efformant tendinem per partem inferiorem internæ alæ processus pterygoidis excurrentem; postquam vero hunc tendinem efformarunt, & per indicatam pterygoidis partem excurrerunt, ita tendineæ descendentes, rursus explicantur, & diffunduntur circa inferiorem marginem foraminum nasi internorum, in quorum membrana desinunt, quarum fibrarum tendinearum aliquot quandoque cum tendineis fibris musculi comparis, nempe alterius lateris uniuntur; itaque ex hujus musculi descriptione, si quidem extremonum insertiones attendantur, perspicuum est, hunc aliud præstare non posse, quam duas, quibus annexitur, partes dilatare, tubam nempe Eustachianam, & foraminum nasi internorum extremitatem; quod totum ad evidentiam etiam ipsis oculis potest percipi; nam si musculus iste leviter digitis trahatur, tunc nasi interna foramina, tubaque Eustachiana dilatantur.

XIX. Quoniam vero (ut ostensurus sum, ubi par-

tium

tiū usus exponam) non potest tuba Eustachiana usum suum exquisite præstare, absque uvulæ certis motibus, & dispositione, ne postea ubi illuc pervernero, aliquid desideretur, oportet, ut modo historiæ tubæ Eustachianæ muscularum uvulæ historiam subnectam, maxime cum hæc ab ea, quam nobis exhibent Anatomicorum descriptiones, & iconismi, profecto longissime absit; sunt ergo tria muscularum paria, quæ uvulæ famulantur: Primum par, propterystaphylino interno acceptum, aptius vero salpingostaphylinum appellandum, non oritur sane ab ala interna processus pterygoidis, sed à parte inferiori ossea tubæ Eustachianæ; hinc sub parte membranacea inferiori ejusdem tubæ oblique ad uvulæ basim descendit, ibidemque fibræ unius musculi fibris comparis musculi quasi continuantur: Secundum par mihi est glossostaphylinum, à lateribus linguae in parte ejusdem inferiore paucis fibris erumpit, quibus aliquantum restrictis, ad latera versus uvulæ medium infigitur; hic musculus licet exiguus sit, attamen distinctos præstat motus, qui clare manifestantur, si aperto ore vivi hominis, uvulæ motus diligenter consideremus, quod etiam de aliis muscularis ad eandem uvulam spectantibus, si lubet, possumus experiri? Tertiū par pharyngostaphylinum appello, hoc latam, & amplam habet originem à parte inferiori pharyngis, ubi iste incipit in œsophagum restringi, & per ejusdem pharyngis partem anteriorem lateralem assurgens, cum ad ipsum superiora pervenit, fibras suas instar arcus inflectit, quæ sub tonsillis excurrentes, parti inferiori, & lateralí uvulæ se annexunt; hoc muscularum par, si detrahatur membrana, pharyngis, & uvulæ faciem vesti-

*Muscularum  
uvula nova de-  
scriptio.*

*Musculi salpi-  
go-staphylini, qui  
à pterygoide pro-  
cessu false deduc-  
untur.*

*Delin. vid.  
Tab. IV. Litt.  
n.n. tab. V.  
Fig. I. & II.  
item tab. VI.  
Litt. A. A.  
Usum vid. infra  
Num. XX I. &  
Cap. V. Num.  
XII.*

*Glossostaphylini.  
Delin. vid.  
Tab. V. Fig. I.  
& tab. VI. Litt.  
C. C.*

*Usum vid. infra  
XXI.*

*Pharyngostaphy-  
lini.*

*Delin. vid.  
tab. V. Fig. I.  
II. & tab. VI.  
2. 2.*

*Usum vid. infra  
Num. XXI. &  
Cap. V. Num.  
XII.*

ens; evidentem præbet suarum fibrarum directionem: Ex his muscularum paribus uvulæ tributis, primum jam à longo tempore utcunque notum est; reliqua autem duo, præsertim quod attinet ad fibrarum positum, & insertionem, nunc nova manifestantur; etsi levis non sit eorundem usus, eorumque indicium ante oculos sit, quotiescumque in apertum os versus linguae radicem introspicimus; duo enim arcus, quos inde versus uvulam aspergere videmus, à subjectis hisce muscularis fiunt; primus quidem à secundo pari, alter vero à tertio.

XX. Nunc quando credi possum muscularum uvulæ historiam absolvisse, adeoque jam ad medium **Auris** cavitatem complendam properare, pharyngis historiam instituere antea cogor, quæ quantum primo alterius digressionis speciem videtur præ se ferre, tantum cum præcedente connexa, imo ejusdem continua-  
tio censensa est: Neque enim motuum uvulæ, ejusque muscularum, atque adeo earum rerum, quæ ad tubæ Eustachianæ usus explicandos necessariæ mihi futuræ sunt, sufficiens notitia obtineri potest absque notitia orificiorum, motuum, & muscularum pharyngis; neque uvula, ut creditur, ita à pharynge di-  
Uvula est re vera pars pharyngis. stincta est, imo pars est ipsius pharyngis, ab isto nulla ratione dividenda: Quod si passim Auctorum de-  
scriptiones, & tabulæ sejunctam tradunt, id totum anatomico cultro imputandum venit, qui adeo ni-  
mis sedulus sæpe est, ut novas sibi faciat vias, sibi qui-  
dem parum, naturæ vero, nullatenus notas: Atque ut-  
tinam majores (quibus tamen plurimum deberi fateor) in istiusmodi partibus dividendis minus solliciti, in per-  
scrutandis autem magis oculati extitissent; sane ego  
nul-

nulla habens, quæ notarem, & nulla, quæ adderem; neutquam primæ historiæ meæ filum interrumpere coactus essem; sed Lectorem & quo ad uvulæ & quo ad pharyngis historiam ad eosdem ablegare potuisse:

Pharynx itaque superior œsophagi pars est, quæ à <sup>Nova pharyngis  
descriptio.</sup> cricoide cartilagine usque ad capitis imum, quasi

ad infundibuli similitudinem laxata, assurgit; adeoque, velut ipse œsophagus, obtinet tum membranam internam, subiectasque isti glandulas, nisi quod aliquot harum magis conspicuas hic illic ostendat; tum fibras carneas, quæ tamen in ipso pharynge in distinctos musculos disponuntur, ut ex horum descriptione modo patebit:

Pharynx tria obtinet orificia, præsertim si in hujus compositionem uvulam, ut par est, admittamus; unum nempe maximum oris cavitati correspondens (quod erit orificium ad os) alterum majus,

viam nempe ad interna narium foramina aperiens (quod erit orificium ad nares) ultimum minus, ubi scilicet pharynx in œsophagum abit (quod erit orificium ad œsophagum):

Quæ porro orificia cum modo debeat restriangi, modo debeat dilatari, idcirco pharynx peculiaribus instruitur musculis, quos juxta diversam eorundem insertionem, diverso ab invicem nomine recensemus: Primum par, quod dici solet <sup>Pharyngis mus.  
culi.</sup> cephalopharyngæum, eo quod ab imo capitis prove-

nire perperam putetur; illud est, quod ego inter musculos uvulæ sub nomine pharyngostaphylini describo;

quodque si aliquis staphylopharyngæum dicere hic velit, non repugnabo; hoc enim par non minore ratione inter pharyngem moventes colloco, quam inter moventes uvulam reposuerim, cum revera non minus

pharyngem, quam uvulam valat movere, eo quia

ejus musculi utrumque extremum mobile habent, quales quidem musculi in aliis aliquot nostri corporis partibus etiam occurrunt (quamvis illorum plures à multis Doctoribus unius tantum partis musculi statuantur) immo quales inter nasi interna foramina, & tubas superius descripsimus; qualesque aliquot reperiri inter uvulæ jam descriptos musculos, & inter pharyngis mox describendos, semel pro semper hic admonemus: Cum

*Glossopharyngei*, primi itaque hujus paris descriptionem supra dederim; qui falso cre-  
duntur de processu pergo ad secundum par, quod falso, ex pari cum  
*ossis spheno-* primo causa, sphenopharyngæum vocatum, glossopharyngæum appello; istud à lateribus linguae in parte  
*noidis provenienti* hujus inferiori erumpit prope musculum glossostaphylinum, cum fibris cujus confusam habet originem, hinc  
evid. vid. Num. sequenti, per partem superiorem pharyngis quasi circulari inces-  
su fertur sic, ut fibræ unius musculi cum fibris alterius, interposita tamen lineola quadam tendinosa, con-

*Stylopharyngæi*: Tertium par stylopharyngæum (uti quidem  
Delin. vid. Tab. V. Fig. 11. notum est) à processu styliformi procedit, hinc obli-  
& Tab. VI. Lit. que descendit, & musculi hyopharyngæi fibras inter-  
E. E. secando, ad latera pharyngis desinit: Quartum par,  
vid. Num. seq. quod omnino novum, hyopharyngæum dico; du-

*Hyopharyngæi*, plicem habet insertionem in osse hyoide, unam lon-  
par omnino no- giorem, & alteram breviorem: Longior connectitur  
vum. appendicibus cartilagineis, lateraliter ad basim ejus-  
dem ossis degentibus; brevior vero processibus ejusdem

Litt. F. F. F. cornutis: Ab his porro terminis fibræ, aliquantulum  
vid. Num. oblique recedentes, versus superiora pharyngis incli-  
seq. nant, & in hujus medium lata expansione desinunt, quo loci cum oppositis concurrentes, rectam lineam tendinosam componunt: A muscularum istius paris violenta distensione; quando videlicet nimis copiosa,

&amp;

& non bene mansa cibariorum quantitas in pharyngem protruditur, potest luxationis species succedere in appendicibus cartilagineis ejusdem ossis hyoidis, quod ego in muliere Bononiensi à deglutitione crassioris boli bovillæ carnis non bene mansæ observavi; putabat mulier, multisque imposuerat, se divexari à bolo in faucibus hærente, quem ut inde deturbaret; varia manuum, & medicamentorum auxilia tentavit, sed <sup>Observatio, neca non curatio deglutitionis impedita à luxatione appendicis cartilaginearum est.</sup> incassum: Iamque elapsum triduum erat absque eo, quod ullum cibum, vel potum assumere potuisset, cum denique à me opem quæsivit: Ego vero omnibus perpensis, cum in aliqua ex appendicibus cartilagineis ossis hyoidis luxationem suspicarer, partem, ut anatomica indicabat cognitio, ita digitis contrectavi, & illico per unam, vel alteram contrectationem, omnia in pristinam sanitatem redacta sunt sic, ut immediate absque ullo deglutiendi incommodo juscum sumere, & cibum mulier, modo desperata, potuerit: Quintum par musculorum pharyngis thyropharyn- <sup>Musculi thyro-</sup>  
gæum nuncupamus; hoc enim ab utroque antico la- <sup>pharyngis.</sup>  
tere thyroidis, per totam hujus altitudinem, duas <sup>Delin. vid.</sup>  
acutas productiones formando, recedit (licet quo ad <sup>Tab. V. Fig. 11.</sup>  
aliquot fibras etiam ab anteriore laterali parte cricoi- <sup>& Tab. VI. Lit.</sup>  
dis acuta itidem inferiori productione proveniat) & <sup>G. G. G. G. &</sup>  
suis fibris oblique ascendendo in partem posteriorem <sup>usum vid.</sup>  
pharyngis ad ejus medium in rectam lineam tendino- <sup>Num. seq.</sup>  
sam, ad præcedentis similitudinem extrema mittit: Ex <sup>Hi non sunt, ut</sup>  
qua descriptione liquet, fibras istas, non unicum, sed <sup>vulgo creditur,</sup>  
duos componere musculos, quod olim adnotavit Cas- <sup>unus musculus,</sup>  
serius; et si illum pauci ex successoribus secuti sint: Ul- <sup>sed vere sunt</sup>  
timus, qui restat musculus mihi dicitur cricopharyn- <sup>duo.</sup>  
gæus: Locatur iste in principio œsophagi, illeque <sup>Musculus crico-</sup>  
<sup>pharyngæ.</sup>  
<sup>Delin. vid. Tab.</sup>  
<sup>V. Fig. 11. & Tab.</sup>  
<sup>VI. Lit. H. M.</sup>  
est

utsum vid.  
Num. seq.

est, qui magis ad sphincteris naturam accedit; nam ejus fibræ, quæ sub inferiori paris thyropharyngæi productione ab eadem cum ista cricoidis parte recedunt, ejus, inquam, fibræ transverse tendunt, & œsophagi principium cingunt; dum pharyngis musculos, ita divido, atque describo, fieri posse, sentio, ut aliquibus in hac divisione liberalior videar, aliquibus vero forte & parcior, quorum neutrīs pertinaciter repugnabo; verum ut pro arbitrio, horum muscularum numerum minuant, aut, si placet, augeant, ultro concedam; de hoc enim ego minime solicitus sum, qui censeo, tunc nobis cujusve partis musculos satis esse perspectos, cum tantummodo fibrarum ejus insertiōnem utramque, & tendentiam noverimus; sive illas postea in plures, sive in pauciores musculos, ut cuique videtur commodius partiri contingat: Mihi itaque sufficit musculares fibras in uvula, & pharynge, ut a me communicatum est, ita quo ad ambas suas insertiones, & quo ad tendentiam utplurimum se habere: Utplurimum fane, nam aliquando variam, interdum etiam ex parte deficiente hic deprehendi naturam, ut enim unicum tantummodo musculum attingam; musculum hyopharyngæum vidi ad linguam quandoque fibrarum fasciculum producere, quandoque vero neque alteram illam productionem suam ad appendices cartilagineas lateraliter ad basim ossis hyoidis degentes mittere: Verum enimvero non in solis muscularis pharyngis ludit natura, quæ porro non ita strictis, & perpetuis legibus, ut nonnulli facere videntur, quo ad fibrarum carnearum quasdam productiones & terminations est alliganda: Ne enim multum à pharynge recedam; non ita pridem, dum circa hunc cultrum

exer-

exercerem, vidi sub lingua geniohyoidæum internum unam ex suis extremis partibus ad mandibulam inferiorem circa ultimum molarem dentem elongare; & in ipsa lingua chondroglossum musculum à neoterico descriptum, non semper, sed quandoque tantum invenio: Mitto cætera, & dum in his adhuc sumus; jam quales descripti musculi pharyngi, & uvulæ præstent motus, ex singulorum insertionibus, & fibrarum tendentia deductum eo.

**XXI.** Quando itaque cibaria deglutituri versus pharyngem propellimus; musculi stylopharyngæi istum ad latera sursum trahendo, breviorem, at simul latiorrem cavitati oris è directo efficiunt, ut melius transmissa cibaria excipere possit: Quæ porro dum excipiunt, & ope indicandorum muscularum per orificium ad œsophagum est protrusurus, ne protrusa illa, per orificium ad os in os redeant, aut in nares per orificium ad nares ascendant, tunc ambo hæc ultima orificia à muscularis suis clauduntur: Nam glossophylini, glossopharyngæi, nec non pharyngostaphylini circa orificium ad os contracti, ipsum, lingua præsertim coadjuvante, occludunt: Idem vero pharyngostaphylini una eademque opera uvulæ corpus hinc, & hinc trahendo, in valvulam veluti extendunt, & extensum simul aliquantulum retro trahunt (quod in viventibus quandoque, in mortuis vero, cum eos untrinque musculos trahimus, observare licet) quod corpus ita extensum dum ingredientia cibaria impingendo, sursum retrudunt, non possunt non orificium ad nares claudere, maxime cum eodem tempore satis angustius hoc sit ob eandem uvulam retro tractam tum per pharyngostaphylinos, uti mox indicatum est, tum

*Musculus chondroglossus, à Neoterico recensitus, solum aliquando inveniri potest.*

*Uſus, quem praestant in deglutitione uvula, & pharyngis musculari superioribus numeris descripti, & Tab. IV. V. & VI. delineatis.*

*Uſus uvula in deglutitione.*

per salpingostaphylinos , sane ad uvulam sursum retro trahendam factos : Interim relaxatis musculis styllopharyngæis, atque hyopharyngæo , nec non thyro-pharyngæo pari operante , deorsum oblique constricto pharynge , cibaria, quæ per duo illa clausa orificia e-gredi non possunt , juvante etiam propria gravitate per orificium ad œsophagum coguntur descendere , in quem fibræ superati cricopharyngæi , se restituentes , ultimo protrudunt : Hæc siquidem fibræ alias vim quodammodo , & munus sphincteris obtinent , ut impediант , ne cibaria à pharynge in œsophagum descendent ; nisi postquam indicatorum muscularum contrac-tio accesserit , ope cuius expresso ex tonsillis , & ex glandulis , quæ per pharyngem sparguntur , liquore ; hoc debite illa imbuantur : Hæc obiter quo ad actionem , quam descripti musculi in deglutitione exercent ; cum vero aliquot ex ipsis efficiendo , ut u-vula magis , minusve supra laryngis aperturam pro-pendeat , utque magis , minusve orificium ad os , item illud , quod ad nares est , restringatur , per hanc ibi inductam varietatem etiam vocis tonum non leviter sane variare possint ; aliquot vero ad Auditum quo-que (quod caput rei est , & in cuius gratiam cætera o-portuit scribere) non parum conducant ; alterum illud ut ex superius scriptis quisque sibi explicet , sinemus , brevitati consulentes ; alterum vero , ubi partium u-sus tractabimus , ibi oportunius edisseremus .

*Singulis Auris cavitatibus distincta vasa sanguinea contingere: ex quo altera pars auris dicitur.*

XXII. Ad complendam mediæ Auris cavitatis suscep-tam descriptionem , oportet jam , ut illius vasa pecu-liariter describamus ; non enim quæ in una cavi-tate vasa sanguinea occurrunt , eadem successivo cursu sanguineo continguntur ; ad reliquas cavitates peryadunt ; sed singulis cava-

tibus distincta vasa contingere; quæ res (ut in transitu  
hoc innuam (inter cæteras argumento esse potest, alla-  
tam à principio Auris divisionem in tres cavitates,  
ipsi naturæ innixam esse: Itaque prope initium of-  
fei canalis, per quem arteria carotis scandit ad ce-  
rebrum, ejusdem arteriæ ramulus, canali perforato,  
in tympanum, ut ego inveni, deflectit, ipsumque  
sparsis propaginibus alluit: Quæ vero à tympano ve-  
nosa regrediuntur vasa, in unum truncum unita, ve-  
næ jugularis diuerticulum subeunt: De lymphatico-  
rum in hac cavitate existentia quid censem, ex illis,  
quæ circa eorundem in præcedenti cavitate existenti-  
am censui, sufficienter intelligi potest: Supereft, ut  
de nervis quoque verba faciam: Porro auditorii ner-  
vorum paris dura portio, dum per aquæductum Fal-  
lopianum ad tympani latus decurrit, ad ipsum tym-  
panum, ejusque partes surculos mittit, quos inter ma-  
gis conspicui sunt duo sinuositatem mastoideam sub-  
eentes, nec non aliis, qui stapedis musculo prospicit:  
**Ad hæc erumpit ab eo** tympani pariete, qui versus  
faciem collocatur, nerveus ramulus, qui statim in  
subjectum minimi processus mallei musculum exigua-  
m propaginem inferit, hinc transverse per tympa-  
ni cavitatem, parallelus membranæ tympani, excur-  
rit, per quem tractum tympani chorda nuncupatur;  
**excurrit autem** inter malleum, & incudem sub utrius-  
que articulatione, ita dispositus, ut in eorum motibus  
non moveri non possit; postquam vero tympani ca-  
vitatem emensus est, peculiarem canaliculum subit, &  
per hunc in extremam fere aquæductus Fallopiani par-  
tem se insinuat, ubi tandem cum dura portione u-  
nitur: Porro hic ramulus ab aliquibus esse dici-

*visio in tres ca-  
vitates confir-  
mari posse vide-  
tur.*

*Arteria tympa-  
ni vera origo.*

*Delin. vid. Tab.  
VII. Fig. I.*

*Vena tympani.*  
*Delin. vid. Tab.  
VII. Fig. II.*

*Nervei surculi à  
dura [auditorii  
nervorum paris  
portione tympano  
impertiti.*

*Delin. vid. Tab.  
VII. Fig. III.*

*Chorda tympani.*  
*Delin. vid. ibi-  
dem, item Tab.  
III. Fig. III. &  
Tab. X. Fig. I.*

*Non est ita cer-  
tum, tympani  
chordam esse pro-  
paginem quinti  
paris.*

*Circa usum chor-  
dae tympani du-  
bitatio.*

tur quinti paris soboles, & ab ipso quinto pari in duram portionem transmitti ; qui sane cur non potius dici debeat duræ portionis propago, quæ ab hac in par quintum transmittatur, viderint illi, qui oppositum pronunciant ; ego certe & ramulum hunc, & alios complures, qui pariter inter unam, & alteram, conjugationem ducuntur, qua ratione alterutri potius conjugationi assignari possint, non video : Cæterum eundem ramulum ita intectum, ita solitarium, adeo regulariter, adeo perpetuo per tympani cavitatem transire, & præcipue inter ossicula ita disponi, ut in horum motibus statim debeat commoveri, cum hæc omnia res sint, quæ in eodem aliquod naturæ mysterium latere, indicent, tum me impulerunt, ut eundem oculis, animoque multoties contemplarer, tentatus, num forte novi aliquid circa illius anatomen ; num saltem illius causas possem comperire, quod dum agerem, aliquando excogitavi, posse hunc forte conspirare cum majoris processus mallei musculo ad motus illos, quos suo loco exponemus, novi tubæ musculi excitandos ; hinc hujus ramuli communicaciones quæ, & quibus cum nervis sint, ad hæc qui nervi indicato tubæ musculo famulentur, rimari exorsus sum ; sed cum in re hac nondum mihi licuerit omnem illam, quam vellem, & quæ par est, operam impendere, contentus desiderium, & consilium meum circa ipsam indicasse, de eadem inpræsentiarum verbum amplius non addam.

## C A P U T III.

*Labyrinthi, sive Interioris Auris Cavitatis Descriptio.*

**F**enestræ, quæ in tympani cavitate occurunt; ovalis videlicet, & rotunda in interiorem Auris cavitatem transitum observatoribus aperiunt: Hæc vero in ea ossis temporum parte, quæ ob maximam duritiam, ossis petrosi nomen præ reliquis eiusdem partibus sibi vindicat, sic excavatur, ut è directo membranæ tympani, eidem, quasi parallelâ, super tympani cavitate locetur: Labyrinthi autem nomen (quod nempe diu non nisi ejus parti concessum est) universæ huic cavitati passim tribuere non verebor, tum qui toti convenit non minus fane, quam parti; tum quia & D. Du Verney ita adhibuit; cum quo pariter eandem cavitatem in tres partes, ut clarius procedam, divido, scilicet in vestibulum, canales semicirculares, & cochleam.

II. Vestibulum cavitas est irregulari configuratione constructa, parietes undequaque ostendens concavos, cujus longitudo, & latitudo duarum linearum est; altitudo ad sesquilineam non pervenit; situm obtinet immediate supra basim stapedis, inter canales semicirculares, & cochleam; scilicet canales habendo ab exteriori potius parte, sive ea, qua auriculam respicit; cochleam vero ab interiori, sive opposita: In hac cavitate plura aperiuntur orificia, videlicet orificio fenestræ ovalis, quinque orificia canaliculum semicircularium, orificio cochleæ, & quinque orificia nervis aditum præbentia, atque ideo ab istis occlusa.

*Vestibulum:*

Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. II. &  
V. item Tab.  
X. Fig. I. & II.

*Orificia, que in  
vestibulo aperi-  
untur.*  
Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. I. II.  
V. item Tab. X,  
Fig. I. & II.  
utsum vid. Cap.  
VI. Num. III,  
&c.

*Canales semicirculares.*

III. Secunda labyrinthi pars canales semicirculares dicuntur, tales à forma nuncupati; quia nempe singuli in semicirculi modum curvantur: Numero sunt tres, singuli ad vitandam confusionem diversis nominibus distinguendi: Hæc autem nominum diversitas a nulla re aptius, nisi ego fallor, defumi potest, quam à diversa singulorum longitudine: Attenuta itaque ratione diversæ longitudinis, qui à neotericis canalis semicircularis inferior non ita vere à situ appellatur, aptiori vocabulo poterit dici canalis semicircularis major; qui vero dicitur superior, canalis semicircularis minor; & qui medius canalis, semicircularis minimus poterit nuncupari: Sed ne, quæso, aliquis illud forte in me reprehendat, quod ad nomina, ab aliis imposita, immutanda proclivis sim, nam & ego ab hac re vehementer abhorreo; sed tamen cum in scribendo duo mihi proposuerim, veritatem scilicet pro mea virili aperire, addiscendi vero labores, quantum res sineret, faciliores reddere; cumque hæc duo per veridicas nomenclaturas, quibus præsertim aliæ, non ita veræ, tollantur, & potissima rei indicatæ proprietas exprimatur, ex parte, obtineri, videam; hinc est, quod nova imponere nomina invitus cogar aliquando: Canales semicirculares cavitate ellyptica donantur, quam tamen aliquoties cylindricam vidi; hujus latitudo dimidiā lineam aliquantulum superat; altitudo vero latitudinis mensuram paululum excedit; quamvis vero in latitudine, atque altitudine eandem dimensionem servare omnes canales videantur, nihilominus aliquando canalem majorem præ minore; minorem pro minimo angustiorem latitudinem habere, comperi; hæc modo de istis canalibus in genere: Jam

vero eisdem singulatim perlustremus.

IV. Canalis semicircularis major à neotericis , ut  
indicatum est, non ita vere inferior appellatur; quia  
non quemadmodum illi videntur credere, vestibuli par-  
tem inferiorem cingit; si quidem labyrinthum in na-  
turali sede contemplemur, sed quasi totus locatur in  
parte præ ipso vestibulo altiore ; qua labyrinthus  
occiput spectat; à nobis vero non improprie major  
dicitur, quia præ reliquis majorem obtinet longitudi-  
nem ; hanc ego nunquam inveni quinque lineis cum  
dimidia minorem, neque vero octo lineis majorem:  
Canalis hic major communicat cum vestibulo per duo  
orificia; unum proprium , & alterum commune; an-  
tequam vero per proprium orificium cum eodem com-  
municet, solet in orbicularem quandam cavitatem  
ipse canalis dilatari : Porro orificium ipsius propri-  
um aperitur inter cochleæ orificium, & unum ex o-  
rificiis minimi canalis , circulare est , & margo ille ,  
quo fenestram ovalem respicit, in exiguum quasi ag-  
gerem videtur assurgere : Commune vero orificium  
nihil aliud est, quam extremitas mox describendi ca-  
nalis communis, quæ circulari orificio, paulo lati-  
ori, ac sit ejusdem canalis diameter, hiat in parte su-  
periore vestibuli, orificio cochleæ è directo : Cana-  
lis communis nuperrime indicatus, est portio cana-  
lis, quæ fit à concursu canalis semicircularis majo-  
ris, & canalis semicircularis minoris , unius lineaæ  
longitudinem excedens, cavitate non ellyptica, sed  
cylindrica gaudens singulis canalibus duplo amplio-  
re; sed & ego intelligo, difficile esse, ne dicam im-  
possibile, & hunc canalem, & alios cum eorum posi-  
turis , & orificiis per descriptiones sub oculos ponere;

nisi

*Canalis semicir-  
cularis major.*

*Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. I.  
II. III. & V.*

*item Tab. X.  
Fig. I. & II.*

*usum vid. Cap.  
VI. Num. III.  
&c.*

*Orbicularis ca-  
vitas in canali  
majore ante ip-  
sius orificium  
proprium novi-  
ter observata.*

*Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. III.  
&c.*

*Canalis communi-  
nis.*

*Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. I.  
II. III. V. &c.*

*item Tab. X.  
Fig. II.*

*usum. vid. Cap.  
VI. Num. III.  
&c.*

nisi cui simul figura , aut potius ipsa Auris ostendatur.

V. Canalis semicircularis minor , dictus à quibus-  
*Canalis minor.* dam superior , apte mihi dicetur minor , quia mino-  
*Delin. vid. Tab.*  
*VIII. Fig. I.*  
*III. V. item.*  
*Tab. X. Fig. I.*  
*II.*  
*usum vid. Cap.*  
*VI. Num. III.*  
*VI. VII.*  
*rem præ antecedenti habet longitudinem : Hæc cum*  
*maxima est , septem lineas vix superat ; cum vero est*  
*minima , quinque lineis minor non est : Hic autem*  
*debeo adnotare , quod quando canalis alicujus , e-*  
*xempli causa istius canalis minoris longitudine maxima*  
*est ; longitudine quoque cæterorum canalium consueto*  
*major est , & è converso ; alias enim canalis hic mi-*  
*nor aliquando non esset revera minor ; canalis iste ,*  
*qui versus faciem respicit , super vestibulo collocatur ,*  
*cum quo duplicum communionem obtinet ; unam per*  
*orificium commune ; alteram per orificium propri-*  
*um ; commune est idem cum orificio communi ca-*  
*nalis majoris ; adeoque superius descriptum est : Pro-*  
*prium vero , in quod priusquam desinat canalis mi-*  
*nor , sensim in fine ampliatur , figuram habet ellypti-*  
*cam , ut suus canalis , & aperitur immediate supra u-*  
*num ex orificiis canalis minimi eo situ , ut non è*  
*directo , sed lateraliter ovali fenestræ opponatur ; op-*  
*ponitur vero è directo orificio cochleæ .*

*Canalis mini-*  
*mus.*  
*Tab. VIII. Fig.*  
*I. III. IV. V.*  
*item Tab. X.*  
*Fig. I. II.*  
*usum. vid. Cap.*  
*VI. Num. III.*  
*IV. VI. VIII.*  

VI. Minimus canalis certo positu inter utrumque  
*præcedentem locatus , aurisque exteriora respiciens ,*  
*majori , & minori canali longitudine cedit , & sic*  
*omnium minimus est : Ejus enim longitudinem nun-*  
*quam comperi quinque lineas cum dimidia superantem ;*  
*neque tribus , & dimidia minorem : Canalis iste hoc*  
*peculiare habet , ut sui gyri dimidio , ut plurimum jam*  
*confecto sensim incipiat dilatari usque ad illud suum*  
*orificium , quod secundo loco mox describemus : Nam*  
*& hic canalis cum vestibulo communicat per duo o-*  
*rificia ,*

rificia , angustius unum , latius alterum ; angustius orificium inter orificia commune , & proprium majoris canalis tali ratione locatur , ut orificium cochleæ , nec non fenestram ovalem quodammodo spectet , hoc circulare est , & vix sibi continuato canali amplius ; latius vero situm est sub orificio proprio minoris canalis , huic omnino simile , eundemque penne habens ad fenestram ovalem , & orificium cochleæ respectum , quem idem habere ad ista , superius scripsimus : Hic ergo canalis inter semicirculares unicus est , qui ambo orificia propria habeat .

VII. Ex his , quæ scripsi , stat quidem , canales semicirculares eam inter se habere longitudinis proportionem ; ut major unus , alter minor , tertius vero minimus sit ; quam sane proportionem eos semper , ex multis , ac iterum multis , quas secui , auribus , manifesto servare , comperi ; nisi quod semel differentiam vix sensibilem inter majorem , & minorem potui invenire ; sed cum de organo ad sonum spectante agatur , inquirere ulterius opus est , qualis sit præcise hæc proportio , quam iidem canales inter se habent ; ideo quanto præcise major minore longior sit , quantoque minor longior minimo ; hac de causa plurimos diversorum subjectorum canales semicirculares eo meliori modo , quo partis permittit conditio , metiri natus sum ope fili per eosdem ducti : Quo in præstanto , non omni sane metu careo , quin potuerim quandoque veram canalium dimensionem tantillum augere , & quandoque tantillum minuere ; quia in consimilium rerum mensuris , ut sit diligens hominum industria , facile tam accedit , ut quod vellet , exacte non assequatur : Qua igitur potui cura , & sedulitate , compluribus ca-

*canalium semicircularium in longitudine pro portiones noviter indagatae.*

*Vid. Tab. IX.*

*Sunt autem canales in ea longitudinum proportione , ut unus major , alter minor , tertius vero minimus sit.*

*utrum vid. Cap. VI. Num. IV.*

*Sed magis præcisa earundem longitudinam proportione determinari non potest; cum in diversis diversis diversa sit.* naliū mensuris collectis, & tabulæ demandatis, adinveni, quæsitam proportionem nullo pacto determinari posse; eo quod incerta admodum, & in diversis diversa sit: Siquidem inter tot, quæ adhibueram, subjecta neque duo comperire potui, quorum tres canales semicirculares in eadem præcisa proportione essent; illud ex adverso compertum mihi est, esse stabilem naturæ consuetudinem, quod in eodem subiecto canales Auris dextræ, & canales sinistræ non solum sint ut cunque in eadem præcisa proportione, verum singuli, singulis correspondentibus æquales sint sic, ut iisdem exactissimis dimensionibus gaudeant: Imo tanta canaliū utriusque Auris congruentia est, ut si aliquando in uno ex canalibus reperi vitium à nativitate contractum, idem prorsus vitium in alterius Auris correspondente canali detexerim: Ita non diu est, cum in nescio cujus subiecti una Aure canalem semicircularem minorem tortuose incidentem observavi, & eandem tortuositatem in alterius Auris canali semicirculare minore adinveni, ita profecto similem, ut ovum ovo; sed exactam hanc utriusque Auris similitudinem non solum in canalibus semicircularibus, verum etiam in multis aliis earum partibus non semel vidi: Hoc modo memini, quod cum aliquando Auris dextra minimum mallei processum consueto longiorem ostendisset, processum eundem pariter longiorem compar Auris exhibuit: Sed ut redeam ad canales semicirculares, eorumque dimensiones, non solum quidem ea quæ supra deducta sunt, ex eorundem canalium mensuris, à me primum non sine diuturno labore, collectis, eruere possumus; verum ipsis attentis, quæ inter diversorum subiectorum canales sunt, irregularibus lon-

*In eodem tamen subiecto canalis unius Auris longitudines longitudinalibus canalium alterius Auris aquæles sunt.*

*Hujus rei causam. vid. Cap. VI. Num. IX. Siquando aliquod vitium à nativitate contractum in uno unius Auris canali observatur; idem prorsus in alterius Auris correspondente canali invenitur.*

*Hujus rei causam vide Cap. VI. Num. IX. Imo eadem congruentia in multis aliis utriusque Auris partibus observatur.*

gitu,

gitudinum differentiis, quorundam circa Auditum phœnomenorum causæ explicari queunt; quorum sane, non prægressa illarum cognitione, vix validam ullam habebamus rationem, ut quidem de usu partium agentes inferius ostendemus.

VIII. Cochlea tertia labyrinthi pars est, quæ canalibus semicircularibus è directo, inferiori tamen positiu, inter canales, & ipsam interacente vestibulo, collocatur, eleganter limacem cochleam repræsentans, unde nomen fortita est: Construitur cochlea ex canali, quendam, uti vocant, modiolum circum voluto, & ex septo canalem in duos alios canales dividente: Primo enim ossi parietes ejus sinuositatis, per quam nervi auditorii portio mollis ad cochleam pertingit, ita disponuntur, ut efforment modiolum, sive potius conum, basim versus cranii cavitatem, apicem vero habentem versus tympanum; itaque totum hunc conum spiraliter circumvolvit indicatus canalis sic, ut duos gyros cum dimidio conficiat: Canalis cavitas an sit ellyptica, an potius cylindrica, ambigeres; hujus cavitatis superficies non ex eadem substantia componitur, ac superficies cavitatis canaliculum semicircularium, quæ nempe durissimum os est, sed ex substantia ita friabili, ut in exsiccatis faltem Aribus, calcinatum os referat, quæ substantia maxime conspicua est in eo cavitatis pariete, qui modiolo adhæret; à quo pariete, quo magis opposito appropinquat, eo magis sensim imminuitur: Latitudo autem istius cavitatis ad lineam unam accedit, eandemque, aut vix inæqualem mensuram ipsa quoque obtinet altitudo, ut ex indicata cavitatis figura manifestum est; & hæ quidem dimensiones cavitatis principio convenient, siquidem quo magis ad modioli apicem ca-

*Cochlea.*

*Canalis cochlearis.*  
Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. II.  
& IV. item  
Tab. X. Fig. I.  
& II.

*Canalis istius  
superficies ex  
friabili substanciæ  
componitur.*

*De istius usu  
vid. Cap. VI,  
Num. VIII,*

nalis accedit, eo magis (sensim tamen) videtur immuni: Hic facile aliquis exspectabit, ut quemadmodum canalium semicircularium, sic & longitudinis canalis istius dimensiones ex compluribus subjectis desumptas afferamus, istasque cum alicujus illorum dimensionibus comparemus; sed rei difficultas nullo pacto concessit exactas colligere mensuras, adeoque de hac longitudine nihil habeo, quod scribam: De tota cochlea hoc addam; ejus basis diametrum quatuor lineas non superare; canalis vero iste, ut supra indicatum est, ope cujusdam septi in duos canales ita dividitur, ut canalis alter cum altero nullo pacto communicet; hoc septum, quod septum cochleæ dici poterit, dupliciti constat substantia, solidiori una, molliori altera; Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VII. solidior corpus quoddam est medium habens consisten-  
*Riusdem substantia solidior, five lamina spiralis.* tiam inter substantiam membranaceam, & cartilagineam, facile friabile, præsertim in exsiccata Aure, ab eo canalis pariete, qui modiolo adhæret, proficiscens, & ultra dimidium altitudinis canalis extensem, & hoc corpus lamina spiralis nuncupatur: Substantia vero mollior est quædam tenuis, & pellucida membra, præcedenti laminæ continuata; non idem planum cum eadem efficiens, sed versus describen-  
*Riusdem substantia mollior, five zona cochlea.* dam tympani scalam ellyptica curvatura defle-  
 VIII. Fig. VII. VIII. IX. item Tab. X. Fig. III. tens: Hæc alteri canalis parieti sese annexit, super quem, dum annexit se, videtur reflecti quasi ut firmi-  
 us adhæreat; istius autem membranæ denominationem, & ulteriorem, si fieri poterit, perlustrationem, quam-  
 primum ubi de nervis ad cochleam pertinentibus, ha-  
 bebo: Duo canales, in quos cochleæ canalem ab exposito septo partiri, indicavimus, scalæ nominan-  
 tur; quarum una per fenestram rotundam respicit  
 tym-

tympanum (hanc tympani scalam dicamus) altera *Scala tympani*.  
 vero cum vestibulo communicat per orificium quasi *Delin.* vid. Tab.  
*ellypticum*, ad latus fenestræ ovalis situm, inter *VIII.* Fig. *VII.*  
 hanc, & orificium proprium canalis majoris (istam *usum* vid. Cap.  
 vestibuli scalam appellemus): Scala tympani su *VI.* Num. *VI.*  
 periorem situm obtinuit; scala autem vestibuli infe *VIII.*  
 riorem; quod attendatur, velim; nam recentiores a. *Scala vestibuli*.  
*natomici* hanc superiorem, illam vero scalam inferi *Delin.* vid. Tab.  
 orem perperam vocant; ex hoc facile decepti, quod *VIII.* Fig. *VI.*  
 forte labyrinthum non in naturali sede, sed à reliqua *V.*  
*Aure sejunctum* consideraverint: Scalæ non solum situ, *Scala tympani*  
 & orificio ab invicem discrepant, verum etiam aliis ratio *(tamen si ab aliis*  
 nibus; nam quamvis ambarum longitudo eadem esse vi *contrario nomi-*  
 deatur, latitudinem tamen, atque altitudinem in scala *ne appelletur)*  
 tympani, præsertim prope fenestram rotundam, ma *superior est;*  
 jorem, quam in altera observo, licet aliquando æqualem *scala autem ve-*  
 viderim; rursus scala tympani cavitatem habet irregu *fibuli inferior.*  
 lari figura donatam, nec non frequenter superficiem mo *Capacitatis, fi-*  
 diolo adhærentem, asperam, & inæqualem obtinet; sca *gura, & super-*  
 la autem vestibuli ellypticam cavitatem, & lævem su *ciei differentia*  
 perficiem exhibet; quæ quidem capacitatis, figuræ, & *inter unam, &*  
 superficiei differentiæ, à me in scalis consideratae, u *alteram scalam*  
 sum partium exponentibus utiles erunt, licet hactenus *animadvertun-*  
 præterfugerint anatomicos. *tur.*

IX. Ad actuandas, & peculiari partium conformatio *Illiaturum diver-*  
 ne ditandas labyrinthi cavitates, portio mollis au *titatum causam*  
 ditorii nervorum paris descendit; nam portio ejusdem *vid. Cap. VI.*  
 dura non ad labyrinthum, sed ad tympanum, *Num. VIII.*  
 aliasque indicatas attinet partes, quamvis de ista quoque hic simul agemus, tum propter affinitatem, tum ut ejusdem descriptioni, quam alibi magna ex parte exhibuimus, lucem, imo complementum afferamus.

Ut vero istorum nervorum progressus clarius innote-  
scat, osseum canalem per quem iidem pervadunt, pri-  
mo describere necessarium duco: In osse temporali,  
*Officiorum  
auditoriorum  
canalis.* & petroso excavatur nervorum auditoriorum cana-  
lis, quem non sine ratione in duplicem partior, nempe  
in communem, & particularem, siquidem ille ambas  
simul portiones, hic vero duram tantummodo conti-  
net: Communis particulari est latior; particularis  
vero præ communi longior est: Communis à cra-  
nii cavitate versus vestibulum oblique defertur, & ad  
finem in tres parvas sinuositates dividitur, quarum una  
versus cochleæ centrum pauxillum descendit, duæ vero  
alteræ versus vestibulum excavantur, in quarum una  
insigne foramen observatur, quod canalis particularis  
principium est; canalis iste ab Auctore Fallopio aquæ-  
ductus vocatus (quod à D. Schelhammero jam incul-  
catum, consulto ego rursus admoneo, cum multorum  
in libris tuba Eustachiana aquæductus nomine in-  
caute adhuc, & non sine confusione vocitetur) cana-  
lis, inquam, iste paulo postquam ab indicato forami-  
ne incepit, in duas dividitur partes, quarum altera  
brevissima se apertum it in cranii cavitatem, altera  
vero opposito cursu usque ad medietatem minimi ca-  
nalis semicircularis primo procedit, hinc deorsum  
flectitur, sensimque capacior fit, donec sub sinuosi-  
tatem mastoideam delapsa, patentiori hiatu inter ma-  
millarem, & styliformem processum aperitur.

*Nervi auditorii  
& primo.*

X. Per descriptos canales ambæ auditoriorum ner-  
vorum portiones deferuntur, quarum singulæ licet sim-  
plicem truncum habere videantur, diligentiori tamen  
inspectione circa ipsarum principium adhibita, ex plu-  
ribus funiculis componi inveniuntur: Hæ itaque post-  
quam

quam ab eo, unde emergunt, cerebri loco per breve spatium recessere, communem suum canalem ingrediuntur, per quem ubi portio dura pervenit prope illud foramen, quod canalis particularis principium est, deflectit, ipsum canalem subeundo, per cuius utramque partem excurrit: Nam hac quidem in craniī cavitatem pergit, & per duram matrem, nec non per quinti paris nervorum truncum sparsis ramis se se diffundit; illac vero progreditur versus tympanum, ad quod ubi misit surculos alibi descriptos, duos vero à quinta conjugatione ramulos (ut communiter loquuntur) accepit, ad foramen, quod inter styliformem, & mamillarem processum hiat, descendit, indeque ita in ramos, ramulosque diducitur, uti suo loco ostensum est.

XI. Portio autem mollis ad canalis communis finem in duas partes dividitur, per quas labyrintho prospicit; per unam nempe, quam in sinuositatem, versus cochleæ centrum excavatam, insinuat ipsi cochleæ, per alteram vero, quam sinuositatibus versus vestibulum exsculptis committit, eidem vestibulo, nec non canalibus semicircularibus: Ut hanc secundam mollis portionis partem primo prosequamur, secundum est, sinuositates, versus vestibulum excavatas, non per tria, ut traditur, sed per quinque foramina aditum concedere in eam vestibuli partem, quæ canalis semicircularibus semicircularibus opponitur, nempe supra orificium scalæ vestibuli; indicata ergo mollis nervi pars in quinque surculos dividitur, & ipsos per ea quinque foramina intra vestibulum mittit, in quod statim ac ingressi sunt, laxati in tenuissimam quandam membranam solent uniri; quæ quidem membrana modo

*Portio dura.*  
Delin. vid. Tab.  
VII. Fig. III. &  
Tab. VIII. Fig.  
XI.

*Portio mollis.*  
Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. VIII.  
IX. X. & Tab.  
X. Fig. I. & III.

*Non tria, ut ab aliis traditur,  
sed quinque foramina aditum præbent nervis surculis in vestibulicavitatem.*  
Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. II.  
item Tab. X.  
Fig. I. II.

in

*Membrana vestibuli.*

in vestibuli medio suspenditur, modo, præsertim in Auribus non recentibus, propter exsiccationem, ut puto, unita ejus fornici reperitur; hujus autem membranæ in vestibulo figura, longitudo, & latitudo diversis in subjectis diversæ sunt.

*Tres canarium  
semicircularium  
Zona sonora.  
nunc primum  
vulgata.*

*Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. VIII.  
IX. X. item  
Tab. X. Fig. III.  
VI. Num. IV.  
V. VI. IX.*

XII. Quinque nervi surculi in vestibulo in membranam dilatati, peculiari incessu membranaceo ultius progrediuntur: Etenim à membrana vestibuli quædam aliæ membranæ recedunt, quarum singulæ diversum canarium semicircularium orificium ingressum vid. Cap. diuntur; ubi vero membrana per unum canalis orificium ingressa, membranæ per alterum ejusdem canalis orificium intranti, percurrendo occurrit, unam continuatam membranam ambæ componunt: Tales cum stictioris teniolæ (vernacula lingua diceremus *d'una Cordellina*) sive parvæ zonæ figuram habeant, sintque motibus sonoris excipiendis, tanquam proprium sensorium, destinatæ, idcirco à me zonæ sonoræ nuncupantur: Hæ sunt numero tres, nempe totidem, ac canales, eandemque cum istis obtinent longitudinem; earum autem latitudo non pertingit ad lineæ dimidium, etsi zona, quæ canalis communis orificium pervadit, præ aliis latior sit, utpote quæ ad divisionem canalis in majorem & minorem in duas pro his canalibus zonas debet mox dividi: Zonæ istæ aliquando minima ramenta membranosa per canales emitunt, sed ut plurimum nulla emittingendo, per eosdem gradiuntur.

XIII. Licet vero has zonas, quales descripsi, tales quam sæpiissime viderim, exacteque perspexerim sic, ut de vera earundem existentia nullatenus dubitem, memini tamen, aliquando dum ipsas quærerem, præsertim

minus adhuc exercitatus, loco zonarum non nisi quasdam hic illic earum particulas, incertaque tantum vestigia invenire potuisse; non quod zonæ abessent, sed aliis de causis, ut postea comperi: Itaque ne aliquis, si forte ipsi contingat, quod mihi tunc contigit, inde fallatur, & zonarum existentiam in dubium trahat, libenter nonnulla circa zonarum quærendarum rationem communicabo, maxime cum istæ auditorii organi præcipua pars sint, tantumque absit, ut in libris eorum, qui ante me scripserunt, id possit addisci; quin usque adhuc, ut aperte scribam, nullus, quem sciam, distincte de zonis locutus sit; nam laudatus alibi D. Schelhamerus integrum quidem membranam ex uno tantum canali semicirculari extraxisse se, narrat, sed in corvo, sed qualis, & unde fuerit ea membrana, non exponit, imo de membrana, canales, ut credebatur, investiente, tunc scribit, & an nervi in labyrinthum ingrediantur, alias dubitat; præclarissimus autem D. Du Verney nihil aliud à nervis in canales immitti, refert, quam nerveum filum, quod quidem merum esse filum, sive meram nervi ramificationem, etiam figura, qua ipse canalium nervos ostendit, figuræque explicatio confirmant; quod si alicubi (& fere extra locum) hosce nervos in membranas explicari, indicat, istas neque ibidem, neque ullibi describit; imo easdem & ipse vult, nullas alias esse, quam illas, quibus canales intus vestiri existimantur, nisi multum me fallunt, quotquot adhibui, illius latinæ versiones, nam Gallica Editio ad meas non pervenit manus: Nec vero quia hoc, ut & quædam alia non detexit vir ille exercitatissimus, idcirco vel minima magnæ ejus famæ pars intercidit, nam

alia multa, de quibus aut nihil, aut si aliquid, multum obscure locuti sunt, qui ante ipsum fuerunt, scriptis ita tradidit, & figuris, ut saepe eosdem superaverit, & fortassis in libello hoc quædam defuisse, nisi illius labores conatus præcessissent meos: Verum ut ab officio, quod præstantissimo viro, hac præsertim

*Ratio, qua in-  
dicata zona  
quari debent.*

occasione, debeam, ad promissa deveniam mea, illud primum adverto, quod dum zonæ in exsiccata humana Aure queruntur, potest de levi cum portuncula canalis, quæ anatomico ferro elevatur, conten- ta zona, canali nempe non raro adhærescens, ita si- mul disrumpi, ut saltem ex parte ipsius figura, & pro- gressus frustra postea querantur: Itaque canales lima sensim aperire, & diligent, atque experta manu per- tractare oportet, & in hoc tota ferme ratio consistit zonas exacte detegendi: Neque enim consulere pos- sum, ut recentem potius Aurem adhibeas, qui nove- rim, in tali Aure, non solum zonas, sed & similia ab humore quodam inferius memorando quodammodo obscurari sic, ut possint minus exercitatos oculos fallere: Neque in ipsis resiccatis Auribus certa sunt præcepta, quibus edoceam, à quo potissimum latere canalem aperiendo, contentarum zonarum læsionem evites, zonæ enim, quas quidem in medio canalis quasi suspenfas interdum vidi, modo superioribus, mo- do inferioribus, modo lateralibus ejusdem parietibus

*In ovinis Au-  
ribus facilius  
zona inveniun-  
tur.*

unitæ reperiuntur: In ovinis vero Auribus regulari- ter inveniuntur incedentes super canarium pariete in- feriori; adeoque dum inter aperiendum canales, pa- rietem illum devites, integras zonas in his animali- bus consequeris: Quæ cum in eisdem subobscuri co- loris causa citius occurrant, eo etiam facilius ex his,

quæ

quæ de zonis in homine præcipua scripsimus, addisces; tum ad eas in ipso homine aptius detegendas, detectasque dignoscendas instrueris: Sed & in cana, <sup>Item in Auribus Aquila.</sup> libus Aquilæ zonarum figura, & progressus cuique ad evidentiam conspicua erunt.

XIV. Ut integrum nervi mollis in labyrintho progressum consideremus; alteram quoque superius indicatam illius partem prosequi oportet: Hæc vero, ut ibidem scriptum est, sinuositatem, versus cochleæ centrum excavatam, manifesto quidem ingreditur; at qualem à sinuositate in cochleam habeat transitum, hoc diutius quærere coactus sum; vidique demum <sup>vid. Tab. X;</sup> minima quædam foramina, in certum numerum diffi- <sup>Fig. II.</sup> cile cogenda, per quæ nerveæ fibrillæ cochleam sub- eunt; intra hanc vero eadem probabiliter in mem- branam expansæ, partem illius septi membranaceam <sup>Zona cochlearis;</sup> componunt, quam superius descripsi; & quam ut à <sup>five septi cochlearia substantia</sup> canalium semicircularium zonis descriminem, cum <sup>mollior, de qua etiam supra.</sup> quibus videlicet multum figura, substantia vero peni- <sup>Delin. vid. Tab. V III. Fig. VII.</sup> tus convenit, zonam cochleæ appellabo: Porro an <sup>VIII. IX. item</sup> hæc cochleæ zona continuationem habeat cum mem- brana vestibuli, pluries indagavi, sed nihil solidi in <sup>Tab. X. Fig. III.</sup> re hac usque adhuc potui reperire. <sup>vidit damnae baile</sup>

XV. Descriptis labyrinthi nervis vasa sanguinea, <sup>Vasa sanguinea labyrinthi.</sup> & forte etiam lymphatica associanda sunt: A cere- bro enim simul cum nervorum truncis illa observan- <sup>Delin. vid. Tab. VIII. Cap. XI.</sup> tur versus labyrinthum delabi, quorum progressus licet perraro in zonis evidenter conspicuus sit, atta- men non inverisimile est, eadem vasa, nervos comi- tando, & canalium, & cochleæ zonas irrigare: Quam assertionem non parum roborat nervi optici, dum in retinam se expandit, observatio: Ut enim obvium

cuique est , vasa sanguinea cum nervo delapsa , cum ipso quoque in retinam diffunduntur ; quinimo ipsa etiam vasa lymphatica , & nervum opticum , &

*Vasa lymphati- ejus in retinam expansionem comitantur ; nam ut  
ca in retina , &  
nervo optico bo- primus ego in oculo bovis , ad multos dies in aqua  
vis neviter ab- macerato , perspicue observavi , vasa lymphatica , ea-  
servata.*

que sane non exilia , per retinam elegantissime luden-  
tia , indeque vero in majores truncos collecta , se in  
opticum nervum intrudunt , quo loci hic incipit  
in medullares fibras radiatim se se explicare , ut  
retinam nempe componat : Sed hæc vasa in re-  
tina observare non semper in promptu est ; nam alias  
aliquale tantummodo ipsorum vestigium (prout modo  
magis , modo minus lymphatica apparent) alias neque  
illud ipsum vestigium adnotare potuimus : Præter ve-  
ro ipsos lymphaticorum , & sanguineorum vasorum  
ramulos , zonas , ut credimus , perreptantes , sæpe  
sanguineæ propagines internos vestibuli , canalium ,  
& cochleæ parietes alluere conspiciuntur , quæ porro  
an ab ipsis nervorum vasis sanguineis oriantur , an  
potius sint extimi eorum surculi , quæ interiorem of-  
fis petrosi substantiam irrigant , res apud me incerta est ;  
illud tamen scio , multoties me quæsivisse , an talia va-  
sa distinctis trunculis , & per peculiare foramen laby-  
rinthum ingrediantur , præsertim circa fenestram ro-  
tundam , ut apud quosdam legitur , semper vero fru-  
stra quæsivisse , nolle interim , quod occasione ho-  
rum vasorum internos labyrinthi parietes perreptanti-  
um , putaret aliquis , internos eosdem parietes pecu-  
liari undequaque vestiri membrana , non dissimili fere  
modo , ac ossa solent externe periostio indui ; se se  
innitens illi , quam multi obtinent , opinioni , va-  
fa-

sa sanguinea per extimam ossium superficiem non pro-  
gredi, nisi membranis contexta suffulcentur; cum  
hac enim opinione profecto pugnat experientia, per  
quam ego scio, omni periostio exacte ossibus ademp-  
to, & quidem sine ulla ferme vi, & distractione, va  
sa sanguinea super nuda ossium superficie illæsa, & in-  
tegra mihi pluries apparuisse; ad hæc super ossicula  
in tympano descripta, sanguinei repunt surculi, illa  
tamen nullo periostio vesiuntur: Ut verbo me expe-  
diam, hoc scio, me præter superius descriptas, nullam  
aliam membranam intra totum labyrinthum videre po-  
tuisse.

XVI. Partes in hac interiori Auris cavitate hacte-  
nus descriptæ, videlicet vestibulum, canales semi-  
circulares, & cochlea una cum contentis membrana  
vestibuli, & zonis sonoris quam magnitudinem ob-  
tinent in adultis, eandem prorsus in infantibus habere  
videtur: Quod quidem non sine sagaci naturæ con-  
filio factum esse, ubi de harum partium usu scribetur,  
fortasse monstrabimus.

XVII. Pro hujus cavitatis coronide scire juvat, labyrinthum humore quodam aqueo, & hoc copioso  
intus madefactum reperiri, unde contentæ membranæ  
humescunt; de quo nulli fecere mentionem; humor  
iste in recenti Aure observatur: In fœtu quidem san-  
guinea tinctura rubescit, sed hunc colorem sensim pro-  
grediente tempore amittit sic, ut aqua limpida videa-  
tur, quæ quidem etiam fluido, quo thorax, & ab-  
domen humectatur, contingunt; à quibusnam fon-  
tibus fluidum istud in labyrinthum emanet, sensibus  
est admodum difficile, ne dicam impossibile, assequi:  
Rerum enim parvitas, & firmissimi, in quo recondun-

tur , ossis durities inquirentis perquisitionem eludunt: Mente autem utcunque illud percipi facilius poterit; & quidem cum omnis externo humoris aditus in labyrinthum intercludatur; in ipso vero labyrintho præter descriptas membranas nullæ aliæ aptæ secretioni partes occurrant ; jam hinc video , non defuturos , qui humorum illum ab eisdem membranis derivari posse , credant ; non dissimili tatione , ac à peritonæo , à pleura , à pericardio , à dura matre , à vaginali testium , & si quæ sunt , consimilibus membranis , serum ( & quidem , uti ex parte mox indicatum est , huic nostro simile) in cavitates excerni , observamus : Quos quidem neque probare , neque refellere mihi tempus est : Pariter institui hic posset quæstio , an excretus humor (undecunque demum proveniat) per frequentes zonarum concussions absumptus , in halitus evanescat ; an vero perpetim in labyrinthum depositus , perpetim quoque inde revehatur , & sic effluat , & resfluat : Sed cum de re hac non solum in ista , verum in compluribus cavitatibus , cum magna , ut auguror , practicæ , & theoreticæ utilitate disquirenda , sententiam proponere non possim meam , sine multiplici experimentorum , & observationum prænarratione , atque examine , profecto quæstionem solvere nil aliud esset , quam alteram historiam hic exordiri , ubi præsenti finem imponere fatius est.

D E

# AURE HUMANA

## TRACTATUS

### PARS ALTERA

Continens Auris Partium Usus.

#### C A P U T I V .

*Usus Auriculæ, & Meatus Auditorii, sive Exterioris Auris Cavitatis.*

**N**tra nimis angustos limites, innata homini sciendi cupido se cohiberet, si quæ in natura tam magna, tam subtiliter ducta, tam nitida obseruantur, soli oculorum aspectui committeret; quasi eorum perditura fructum, si ultiori mentis contemplationi non objicerentur: Ita compluribus injucundi essent labores mei, nisi quæ hucusque in humana Aure visu exploravimus, intellectu percurreremus: Igitur à partium Auris descriptione ad istarum usus, præsertim minus obvios, edifferendos animum converto; qua in re præstanta consilium sane mihi non est ea omnia perspeculari, quæ in libris suis subtiliores Philosophi, aut Mathematici circa Aurem conjectari possent, utpote longioris fæpe indaginis, & à Medico Anatomico non raro dispartata; sed talia non nisi strictim, & quasi obiter, cu-

rio-

riosiores excitaturus, ut plurimum tangam; in cæteris, quæ Medicos Rationales scire magis convenit, amplius diffusus; porro ubicunque res concedet, sententias meas solidis pro meo modulo rationibus, atque experimentis probare conabor; ubi vero res in opinione consistent, si quæ proposuero, scopum apud aliquos attingere non videbuntur, horum vel contraria judicia neque mirabor, neque refellam; nam cum arbitrium solis mentibus relinquitur, fere unum quemque sua sibi velle cogitata parere, & parta fovere, nec novum est, nec usque adeo intolerandum.

*Etus scribenda-*

*Chap.*

II. Inceptero duo ordines occurrunt, quos secesser; alter ille est, quo partes se offerunt, idem nempe, quem in descriptione secuti sumus; alter vero ordo ipse, quem motus sonori, ab auricula ad ultimum usque sensorum progrediendo, observant: Quorum singulos cum seorsim pulchros esse, intelligo, tum ambos simul connexos esse pulcherrimos, sentio; ideoque utrumque simul ut plurimum servare constituo, tunc solummodo ab alterutro, vel ab utroque recessurus, cum aut inevitabilis usus cum usu colligatio, aut spes majoris perspicuitatis, aut evitatio repetitionum, aut demum similis alia potior ratio suadebit: Igitur motus sonori Auris interiora subituri, ad auriculam primum appellant; motus autem sonori (sive isti sint vibrationes, sive tremores, sive undulationes, sive quocunque aliud, & in quocunque subjecto, quod à senioribus Philosophis excogitetur) pervulgatum iam est, quod quo plures, quo magis in unum contracti, quo demum fortius impulsi Auris interiora subeunt, eo vividius, atque distinctius percipiuntur; nisi quidem vel ipsa nimietate peccarent: Porro auricula ad

*Auricula usus.*

*Descriptionem vid. Cap. I.*

*Num. II.*

*Delin. vid. Tab.*

*L. Fig. I.*

1001.

universa hæc commoda facta est in tantum, ut si cui desit, hunc debilius audire, jam notum sit: Nam cum forinsecus, ad instar infundibuli dilatata, exporrigitur, & cum quanto magis foveis, atque eminentiis Eiusdem fovearum, & eminentiarum uſus. inæqualem, tanto majorem obtineat superficiem; hinc est, quod sonoros motus auditorio meatui plures committat; easdem vero cavitates ita configurari, atque disponi, ut quibus reflexionibus motus illos in auditorium meatum trudunt, iisdem in unum cogant, jam ab aliis ostensum est: Demum quis non videt, Eiusdem cartilaginis uſus. cartilagineam auriculæ firmitudinem ad motus, quos reflectit, fortius impellendos multum conducere? Ad Descript. vid. Cap. I. Num. I V. quod non parum sane juvare etiam ipsius integumento D. lin. vid. Tab. I. Fig. 11. rum constitutionem, quæ nempe, in indicatis præsertim Eiusdem integrum argumentacur finis pinguedine. cavitatibus, pinguedine destituuntur, satis, superque suadetur per vulgatam illam observationem de nudo De hoc vid. Cap. I. Num. III. cubiculo, præ illo, quod aulæis insternitur, ad audiendos sonos conduce.

III. Verum non satis fuerat naturæ, sonorum motuum fortiorum impulsu[m] per cartilaginis Musculorum omnium, & fibrarum auriculae uſus. consti-tentiam, & pinguedinis defectum ab auricula procurare; sed antequam ipsi auditorium meatum subirent, Descript. vid. Cap. I. Num. VI. VII. constituit, ut ab eadem auricula, quatenus musculis adhuc firmata, validius repellerentur: Illam igitur auriculæ partem, quam iidem motus, jam jam meatum subituri, contingunt, concham videlicet, circumqua-que dispositis musculis, in tonico perpetim motu per-sistentibus, ita ex unaquaque ejus parte firmavit, ut tota concha in eo robore, & tono jugiter permaneat, quo appellantem sonori motus fortius adhuc reflecti possint; nam superiorem illius partem perpetuo fir-mam reddit musculus superior; posteriorem musculi

posteriores; quod vero cæteræ quoque ejusdem partes, ut par erat, perpetim fermentur, inventi à nobis musculi, & fibræ argumento sunt; nam musculus quidem anterior, nec non musculus tragi partem conchæ lateralem anticam firmant; musculus vero antitragi partem inferiorem lateralem posticam, ad quam lateralem posticam magis, & undequaque firmandam conducunt denique fibræ transversæ in conchæ marginem ex illa parte infixæ; quæ omnia cum ita se habere, ipsæ muscularum, & fibrarum suo loco descriptæ tendentiæ, & extrema evincant, quidni censeam, tum concham peculiari hac firmitudine roboratam ad validiorem sonorum motuum reflexionem plurimum facere; tum multos anatomicos injuria auriculæ muscularis omnem usum hac ratione, quod eos moveri, non conspicerent, denegasse; quasi vero in motu tonico consistere non posset eorum usus, aut motus tonicus conspici deberet; ne illos perstringam, qui ex eadem ratione usque ad ipsos musculos perneggandos processere.

*Glandularum  
auricula sebace-  
rum qualiscun-  
que usus.  
Descript. vid.  
Cap. I. Num.  
¶ 1.*

IV. Hic aliquis animadvertisens, auriculam non solum tot motus sonoros excipere, verum eosdem tanta vi repellere, facile excogitabit, glandulas sebaceas à nobis in auricula, & præsertim circa concham, detectas hoc forte præstare, ne videlicet auriculæ partes assiduis motibus magis subiectæ, eademque ob allatas rationes pinguedine destitutæ supra quam par est, arescant, eas scilicet, sed per quam levissime obliniendo; non multum dissimili ratione, ac volæ manuum, & pedum, aliæque partes, ne à frequenti motu occalescant, per copiosiores, & insigniores glandulas humectantur: Verum ego quid de sebacearum glandularum uſu

usu & in auricula, & alibi potissimum sentiam, nondum proponere audeo: Aliud circa has glandulas in universum hac occasione adnotabo, posse nempe de <sup>De tumorum  
querundum cy-  
sticorum origine.</sup> ipsis ambigi (maxime si per omnem fere cutim, ut conjecimus, revera adessent) num forte quibusdam tumoribus cysticis, præsertim vero steatomati originem præbeant; siquidem tum materia, quæ in steatomatis folliculo continetur, illi, quæ in talibus glandulis reperitur, similis omnino est; tum vero in nulla alia parte crebrius mihi se observandos, & secandos ii tumores obtulere, quam in palpebris, in quibus videlicet sebaceæ glandulæ, ut suo loco indicavimus, præ aliis partibus copiosiores sunt, & patenteriores: Sed de hoc, & de ratione, qua steatomata, & similes tumores ex ipsis palpebris feliciter exsecare soleo, quo nempe artificio, ne circulares ipsarum fibræ, aut tendo musculi attollentis palpebram superiorem notabiliter lædatur, præcaveam, & quomodo non à parte externa palpebræ, sed ab interna sectionem instituendo, certius, & nulla reicta cicatrice, eos tumores tollere excogitaverim; de his, inquam, omnibus opportunior forte olim occurret scribendi locus.

V. Motus sonori ab auricula in meatum auditum intrusi, per hunc versus medium auris cavitatem contendunt; sed per ipsum quantum augeatur illorum vis, jam disquisitum est tum ab illis, qui à latto in angustum tendentis meatus ad ipsos colligendos aptitudinem animadverterunt; tum ab aliis, qui incurvum ejus incessum ad illos augendos motus non minus, quam inflexam tubam, aut cornu, factum scripsere; qui sane postquam ego talem incessum ma-

*Meatus auditio-  
rii usus.  
Descript. vid.  
Cap. I. Num.  
IX.  
Delin. vid. Tab.  
III. Fig. 1.*

*Incisurarum  
meatus auditio-  
rii uſus.*

*Descript. vid.  
Cap. I. Num.  
X.*

*Delin. vid. Tab.  
I. Fig. II &  
T. b. IV. Lit.  
f. f.*

gis adhuc , quam credebatur , tortuosum descripsi , in sententia magis confirmari potuerunt sua : Nos itaque tantummodo à re prætermissa , nempe ab incisuris in meatus principio occurribus , hanc sonorum motuum corroborationem deduci etiam posse , conjicimus , secundum observationem quandam , quam accepimus à clarissimo Hiemyniano Rondello Bononiæ Matheſeos Professore ; Hic ſibi conſtruxerat tubam polyphonicam ex pluribus conglutinatis chartarum stratis , quam & ad loquendum , & ad audiendum dum adhiberet , ipſam præ cæteris , quibus antea uſus fuerat polyphonicis tubis , ſive emitteret , ſive (quod ad rem nostram) exciperet voces ; ipſam , inquam , magis , quam cæteras , voces intendere , animadvertisit : Quam porro dum attente , & diligenter perluſtrat , ut augmenti illius cauſas dignoſcat , nil demum in hac peculiare adinvenit , hoc uno excepto , quod ubi cæteræ undique erant connexis stratis , & minime ab invicem dimotis , in iſta interna ſtrata [hic illic , laxato glutine , ab invicem paulo diſceſſerant ſic , ut complures intercapedines inter ſe relinquerent , vacuitates ſcilicet meatus auditorii incisuris æquivalentes ; cum iſtius inciſuræ nil aliud ſint , quam intercapedines inter unam , & alteram membranulam relictæ : Nunc vero certum eſt , meatum auditorium , cum ex la- to in angustum procedat , tubam quandam polyphonicam ad ſonos excipiendoſ Auri admotam referre ; quidni ergo conſicere aliquis poſſit , eas , quæ in illo ſunt , inciſuras , ſive ſtratorum intercapedines , idem præſtare , quod eadem in tubis polyphoniciſ præſtant ; præcipue cum tali ſitu locatæ fu- ſint , ut maxima ſonororum motuum pars , qui mea-

tum

tum subeunt, necessario ad ipsas allidatur: Porro si <sup>Monitum illio;</sup> hæc conjectura uti nobis, ita & cæteris probaretur, & <sup>qui tubas poly-  
phonicas confi-  
ciunt, propositum.</sup> quod laudato viro successit, aliis quoque constanter responderet experimentum; sane in consimilibus tubis conficiendis, tales inter strata intercapedines in posterum elaborari deberent, ut perfectiores effectus obtinerentur, quos vel ipsa natura hac meatus auditorii constructione videtur polliceri: Atque utinam artes possent ab illis etiamdum ignotis, per quæ natura in nobis operatur, instrumentis, præcepta desumere; ò quantum perfectionis artibus, quantum commodi reipublicæ, quantum toti orbi novitatis accederet, atque etiam oblectamenti!

VI. Quid vero sonorum motuum viribus, ita in meatu auditorio adauctis, id quoque conferat, quod ejusdem meatus parietes pro majori parte ex osse construantur, ex illis quæ superius de cartilaginum ad eos motus vividius reflectendos aptitudine indicata sunt, jam satis, nisi fallor, colligitur: Quocirca tum modo, tum deinceps, cum quidem reliquum auditus organum in osse excavatum sit, quanto cum sonorum motuum commodo Auris penetralia quæque ex osse construantur, explicare consulto omittemus; maxime cum idem ab aliis indicatum fuerit; illud vero hic admonebimus, quod nempe cum ad membranam tympani componendam, aliosque usus super meatus auditorii osseos parietes cutim extendi, oportuerit, poterat hac ratione illud commodum, quod ab ossea superficie sonoris motibus provenit, admodum minui, sed ne ita contingere, per dimidiā saltem, ultimam meatus partem, cutis, uti quidem ego observavi, tensa, & summopere attenuata est; per quam

*Cur meatus aud-  
itorii cutis pro  
magna sui parte  
ita attenuetur,  
atque tendatur.  
Descript. vñl.  
Cap. I. Num.  
XL*

tamen cutis eo loco tensionem, & tenuitatem, cum sensibilior illa sic fiat, etiam hoc præstatur, ut externalum injuriarum ad tympani membranam jam accendentium, utputa dum auriscalpio purgamus Aures, opportune admoneamur: Cæterum quæ reliqua in meatu auditorio cutis pars est, ut à certo injuriarum genere præmuniret, utilem istam sonoris motibus tenuitatem, atque tensionem obtinere non potuit: Nam cerumen excernere, excretoque oblini debuit, quo nempe animalculis aditum in aures intercluderet per ejus, ut perhibetur, visciditatem, nec non etiam per ejus, à qua fortassis fugantur, amaritiem: Cerumen vero insuper ad cutis, à qua separatur, sicuti humor ille aqueus, tenuorem cutim humectans, ad ejusdem tenuioris cutis inter tot assiduos sonorum motuum ictus conservationem facere fortasse poterit, secundum illa, quæ de usu glandularum sebacearum superius indicata sunt.

*Coartationis  
meatus auditorius,  
crasseque in  
ipso occurrentis  
substantia in  
fœtu usus.  
Descript. vid.  
Cap. I. Num.  
XIII.*

VII. Verum ut cerumen, cutisque indicatæ sensibilitas ad arcendas à membrana tympani injurias in nobis conducunt; ita in fœtu ne ad eandem fortasse nimis laxandam liquor amnii permearet, cautum est per meatus circa ejus principium constrictiōnem, nec non per crassam illam, qua idem tunc operitur, substantiam: Quæ duo cum jam nato infante, non illico auferantur, clarum est, eadem hoc quoque præstare, ne scilicet externis injuriis Aures recens natorum statim exponantur, eosdemque primis diebus nihil, aut minimum audire, hac etiam de causa perspicuum est.

*Infantes recens  
nati aut nihil,  
aut minimum  
audiunt.*

VIII. Quid vero nervi, arteriæ, venæ, & lymphatica exteriori huic cavitati præstent, aut duabus etiam sequentibus, cum id quidem aliis partibus commune

mune ut plurimum sit, supervacaneum foret hic, aut deinceps peculiariter explicare; ideo si quid minus obvium vasorum occasione nobis succurret; hoc scribetur; cætera autem mittentur: Hic ergo occasione venæ occipitalis à nobis descriptæ, duo tantum indicabimus; alterum, quod nempe mirari subit, cur natura quem sanguinem deorsum in jugularem veniam expeditus demittere potuisset, pertusa peculiari foramine calvaria, intra hanc compellere in lateralem sinum maluerit; alterum vero, quod mihi olim tumoris cujusdam naturam dignoscere, atque adeo ad Dominum Joannem Baptistam Morgagni Philosophum, & Medicum Foroliviensem, à quo circa eundem tumorem per litteras consulebat, probe, & utiliter respondere multo difficilius fuisset, si hanc venam occipitalem ignorasssem; ut enim scribebat juvenis iste judicio, & studio spectatus, & qui mihi in publicis anatomicis administrationibus, tum in hoc ipso confiendo tractatu adiutrices præbuit manus; cuidam ægro tumor erat in occipite (& quidem e loco, ubi illius venæ truncum postmodum inveni) magnus, globosus, æqualis, non variciformis, molles, qui fluidum intus stagnans continere videbatur, & qui sicuti appressis digitis sensim ex toto evanesceret, ita iisdem ablatis, redibat, neque tamen pulsabat: Ego sane cum paulo antea consimilem in collo tumorem, qui parum defuit, quin à chirurgis aperiretur, à ruptura venæ jugularis internæ sanguinem in viciniam effundentis ortum esse, post ægri mortem comperissem, hunc quoque ex iisdem signis ejusdem esse generis, ex una parte cogitabam; sed ex altera, cum sufficientem venosum truncum nullum

Descript. vid.  
Cap. I. Num.  
xiv.

Delin. vid. Tab.  
VII. Fig. II.  
Tab. IV. Lit.  
d. d.

Circa venam occipitalem preblema.

Observatio, &  
signa cujusdam  
speciei tumorum  
a sanguine ex-  
travasato prove-  
nientium.

Alterae orundem  
observatio.

lum ibi adesse, secundum vulgatas venarum descrip-  
tiones, scirem, hunc tumorem à disrupta vena de-  
duci posse, non credebam; nec vero nullius momen-  
ti ea mihi videbatur dubitatio; nam si prium sta-  
tuerem, illum sane medicum, in eo confirmare debe-  
bam, ut tumorem hujusmodi temere, & à quocun-  
que aperiri, quemadmodum æger curabat, neutquam  
permitteret; si autem secundum, ut tumoris aper-  
tionem suspectam facerem, nulla fere amplius me ra-  
tio movebat; verum me ita incertum animi, & con-  
filia suspendentem, illa, quam ibi interim detexi, ve-  
na illustravit; illa enim effecit, ut in concepta istius-  
modi tumorum probabili diagnosi persisterem, adeo-  
que non sine ægri utilitate, in prima potius confir-  
mavit sententia.

## C A P U T V.

*Uſus Tympani, sive Mediæ Auris Cavitatis.*

**S**icuti vero auriculæ, & meatus auditorii anato-  
mica consideratio ostendit, motus sonoros, per  
illa fortiores factos, usque ad tympanum se se de-  
ferre; ita motus illos non nisi per quatuor ossiculo-  
rum mechanicum motum, per tympanum in laby-  
rinthum transferri, ipsius tympani contemplatio in-  
dicabit: Quod ideo in ipso limine statim prædico,  
ut tanto libentius hæc, quam exordior, disquisitio  
perlegatur; quanto citius notum fuerit, opinionem  
meam circa rationem, qua sonori motus per tympa-  
num ad labyrinthum transeunt, ab iis, quæ circum-  
feruntur, sententiis diversam fore: Omnes enim,  
ut puto, novam aliquam circa hos opinionem  
liben-

libenter legent, cum jam vulgatas ob res, quæ in tympano observantur, multas, minus verisimiles esse, sciant: Quis enim non videt, quod si motus sonori, ut communius perhibetur, deferre ipsi se se in labyrinthum deberent, officerent expedito ipsorum cursui tot interposita per tympanum impedimenta, scilicet non solum membrana ipsius tympani, sed hinc stapes ova-lem fenestram obturans, illinc membrana fenestram rotundam claudens, nec non situs ejusdem fenestræ, advenientibus sonoris motibus non adversæ, sed lateralis; quantum vero ad cæteras sententias attinet, quot res in eadem tympani cavitate, imo in ossiculis ipsis sunt, quæ omnino credere non sinunt, sonoros motus per quosdam intestinos tremores, aut alios similes motus ab uno ossiculo reliquis successive communica-tos, in labyrinthum transferri? Sed per aliarum opinionum subversionem sententiam hic aliquam adstruere neque consilium, neque institutum meum est: Præstat itaque, ut ipsas tympani partes juxta consuetudinem nostram consideratione percurrendo, ostendam, si possum, quod pollicebar; opinionem illam, nempe quod motus sonori per quatuor ossiculorum mechanicum motum ab auditorio meatu in labyrinthum transferan-tur, ab ipsa tympani contemplatione indicari: Quod ut clarius præstem, juvabit à quatuor ossiculorum con-sideratione initium capere, qua nempe tota hæc mea opinio qualis sit, ante omnia explicetur.

II. Principio autem illud ex nostris descriptionibus. & tabulis colligi potest, malleum ita construi, & su-pra talem sui locum, mobilem esse, ut vœtem primi generis, sicuti loquuntur mechanici, repræsentet; manubrium enim, sive unum extremum ad membranæ

Ossiculorum, &  
ovalis fenestra  
usus.

Descript. vidi

Cap. II. Num.

IV. VII. VIII.

X. XIII.

Delin. vidi Tab.

III. Fig. V. VII.

VIII. XI. &

Tab. X. Fig. I.

tympani centrum; caput vero, alterum scilicet extre-  
mum ad mastoideam sinuositatem extendens, hypomochlium inter utrumque habet, nempe in opposi-  
tis insertionibus muscularum sui minoris processus, &  
minimi; à quorum tonico motu hypomochlii firmitu-  
do dependet: Rursus ex iisdem descriptionibus, &  
tabulis deduci similiter potest, incudem quoque ejus-  
dem generis vectem referre; cum corpus, sive unum  
sui extreum ad eandem sinuositatem; longiorem  
vero processum, nempe alterum sui extreum, sta-  
pedem versus exporrigens, hypomochlium pariter habe-  
at inter utrumque, videlicet in eo sinuositatis indica-  
tæ pariete, cui processus illius brevior alligatur: De-  
inde illud quoque ex iisdem constat, mallei caput,  
& incudis corpus firmiter committi, nempe unam u-  
nius cum altera alterius vectis extremitate connecti;  
adeoque vim unius vectis alteri statim applicari sic,  
ut quo tempore ultima unius vectis extremitas, utpu-  
ta mallei manubrium, loco moveatur, eodem ultima  
alterius vectis extremitas, scilicet processus longior  
incudis debeat pariter commoveri; ad hæc ex iisdem  
descriptionibus, & tabulis habetur, longiori huic  
processui stapedem, ceu quandam appendicem, adjun-  
gi, atque adeo illo moto, oportere, ut hic quoque  
moveatur; quæ cum ita sint, attentis etiam cæteris,  
quæ circa ossiculorum posituram, & locum fuerunt  
scripta, colligitur; quod eodem tempore, quo mal-  
lei manubrium versus tympani cavitatem magis, aut  
minus repelletur, eodem, inquam, tempore basis sta-  
pedis sursum magis, aut minus per ovalem fenestram  
movebitur, & quod illo versus meatum auditorium  
redeunte, hæc quoque uno eodemque tempore versus  
tym-

tympanum relabetur : Porro totum hoc , quod ex mechanica expositorum instrumentorum constitutione colligimus , & quod facile alicui inter legendum ardue nimis , aut obscure , fortasse etiam imaginarie deductum videtur , totum hoc , inquam , per ipsam autopsiam facillime , & exactissime in recenti Aure confirmari posse testamur : Cum revera ergo natura adeo manifestam , adeo excogitatam , adeo mobilem hic apparaverit machinam ; cum ultimas ejusdem extremitates ea ratione constituerit ; ut quo tempore earum una magis , aut minus movetur , eodem altera magis , aut minus moveatur ; cum demum earundem extremitatum alteram , nempe basim stapedis eo loco posuerit , ut non possit moveri , quin suos aëri , qui in labyrintho est , communicet motus ; alteram vero , id est mallei manubrium tali loco , talique ratione locaverit , ut quam facillime sonoris motibus ( quorum nempe advenientium cursui ante cætera ossicula quasi occurrit , & totum quantum est , obvertitur ) quam facillime , inquam , ab advenientibus sonoris motibus vim pati queat ; quis non conjiciat , machinam hanc factam esse ad eosdem sonoros motus in labyrinthum transferendos ; maxime cum isti , nisi hac ratione transferrentur , fenestræ rotundæ officia perturbare possent , ut sequenti capite ostendetur , & cum insuper per hanc machinam tam mirabili celeritate transferri queant , ut quando alteram ejus extremitatem , ad tympani principium attingunt , per alteram in labyrinthum translati jam reperiantur .

III. Hucusque in ossiculis consideravimus eorum structuram , hypomochlia , commissuras , situm , & locum : Itaque ad susceptam earundem contemplatio-

nem absolvendam , supereſt , ut eorum denique muſculos conſideremus : Verum cum illa , quæ de muſculo proceſſus majoris mallei cogitamus , perſpicue exponere non niſi inferius poſſimus ; de muſculis ve-ro cæterorum ejusdem mallei Proceſſuum alia non ſup-petant präter ea , quæ obiter paulo ſuperius indicaba-mus ; idcirco hic loci muſculum ſtapedis tantummo-do exaſinabimus : Et fane ſi bene conſiderentur ten-dentia , & iſertiones iſtius muſculi , etiam ex ipſo expoſiti oſſiculorum moṭus iudicium aliquod obti-nebitur : Videtur enim muſculus ille eſſe datus , ne unquam vi majoris alicujus moṭus ita alte ſtapedis basis per fenestrā aſcendat , ut circumligans mem-brana rumpatur ; item ad promovendum aliquando Cap. II. Num. XI. ( ſimul cum vi elatiſta annexæ oſſiculis membranæ Delin. vid. Tab. III. Fig. X. & Tab. XX. tympani , aliisque concauſis ) impulſorum oſſiculo-rum reſtitutionem ; aut faltem präcavendum , ne in validiōri eorundem reſtitutione , tenuis ſtapedis cum reliquiſ oſſibus commiſſura diſſolvatur : Nempe va-let muſculus ille ſtapedem , paulo altius per fenestrā adactū opportunè retrahere , atque adeo cogere , ut adnexoruſ oſſiculorum reſtitutionem prompte ſequa-tur : Quoniam vero hic muſculus ( ſive ipſum retrahat in hunc finem , ut probabile ſatis videtur , ſive in ovali circum al-ligat , ex una de-terminata parte alium ) ſtapedem non po-teſt , niſi oblique retrahere ; non po-teſt vero ſtapedem oblique retrahere , quin eam firmiter fit .

Ratio , ſur mem-brana , qua baſim ſtapedis fenestra ovali circum al-ligat , ex una de-terminata parte firmiter fit . Descript. vid. Cap. II. Num. X. basis illius partem , quæ ex ſuī ipſius latere eſt , mar-gini fenestræ apprimat ; hinc factum reor , ut mem-brana eam baſim colligans , ne forte ex illa appreſſio-ne atteratur , ex eadem parte , uti ego animadverti , fir-mior , & robustior conſtructa fit .

I V . Si quæ vero pars in tympano ſuperereſt , quæ ſicuti

sicuti expositum ossiculorum motum , atque adeo sonorum motuum transvectionem non parvis commodis juvet, ita ad illum indicandum conspiret, eam profecto membranam tympani esse, non sine ratione existimamus ; membrana enim hæc idcirco videtur (si qui Membranatum  
paniusus.  
dem quæ præmissa, hic simul attendantur) idcirco , Descript. vid.  
inquam , videtur mallei manubrio adhærere , ut vide Cap. II. Num.  
licet quæ motuum sonorum lineæ (ut sic loquamur) l. &c. item  
aut radii , in ipsum manubrium non cadunt , illarum III. Fig. III. &c.  
quoque ictus , quos nempe exceptos , per suas concus-  
siones ipsa communicat , in idem manubrium vim fa-  
ciant : Alteram membrana tympani utilitatem eidem  
sonorum motuum transvectioni confert ; illa enim  
sua cavitas conica , adeoque à lato in augustum con-  
tracta , videtur sane aliquot corundem motuum radi-  
os versus sui apicem , seu finem alias non ituros com-  
pellere ; at vero extremitas manubrii , scilicet ea pars,  
quæ ut ab hypomochlio remotissima est , sic facillime  
præ cæteris moveri potest , ad apicem istum , seu finem  
conicæ illius cavitatis collocatur.

V. Dum nos hæc commoda , quæ sonoris motibus in labyrinthum sic transvehendis à membrana tympani proveniunt , & quatenus eorum aliquot ita colligit , & quatenus fere omnium ictus excipit , recensemus ; non deerunt , qui talia subverti posse , existiment per vulgatum illud Willisi experimentum de cane post pertusam utriusque tympani membranam ad tres menses adhuc audiente ; quibus nos illud primo dicemus : Opinionem nostram non esse , ut eæ , quas membranam tympani conferre censemus , uti Assignati membra tympani  
usus non tolluntur per experimen-  
tum Willisi  
litates omnino ad audiendum necessariæ sint ; sed tan-  
tummodo ad perfecte audiendum non parum condu-  
cant.

*post ejusdem membrana per forationem au- diente.* cant: Rursus easdem, si probe attendatur, à membra- brana etiam alicubi disrupta, licet non ita exacte, præstari posse: Quæ cum ita sint; porro subjiciemus, nos experimento isto minime urgeri, in quo nempe referendo, Auctor alias Studiosissimus, ita jeju-

*Quadam deside- rantur in ejus- dem experimen- ti relatione.*

ne se gerit, ut quomodo audiret canis post eam per- fusionem, non satis expresse, & absolute enarret; quænam vero in Membrana tympani læsio, occiso cane, inventa sit, neutiquam recenseat; adeoque permittat, ut nos interim suspicemur, eam membranam alicubi tantum disruptam (sive ut ipse ad rem nostram loqui- tur) perforatam fuisse; itidem canem præsertim primis ab ea perforatione diebus, tantummodo ruditer (ut i- dem Auctor antequam experimentum enarret, indi- care videtur) ruditer, inquam, & imperfecte audivisse: Qua quidem una responione licet nos optimo jure in- terea uti possemus adversus illos, qui experimentum istud objicerent, nolumus tamen unicæ huic suspicio- ni fidere, sed hoc potissimum respondemus; fuisse, ut velint, membranam notabiliter disruptam, canemque tres postea, & plures etiam, si velint, menses ita fere audivisse, ut antea solebat; hoc totum concedi- mus, illud vero negamus, constare scilicet, quod ea ruptura eodem tempore in membrana perstiterit: Quinimo illa, ut nos putamus, facile sanata est, & membrana in pristinam integritatem probabiliter redi- vit; quæ res licet multis paulo difficilior videri pos- sit; qui tamen animadventent, divisas per rupturam, introrsumque adactas membranæ partes facile ita se posse in priorem locum reducere, ut rursus singulæ ad invi- cem accedant; item revera naturam tum posse, tum solere istius membranæ rupturas ex facili sanare, illis

*Non ita diffici- le est, membra- na tympani rup- turas sanari.*

pro-

profecto non ita difficilis apparebit : Sane ego in Auri-  
bus cujusdam mulieris , quæ ab ulcere tympani , <sup>Observatio cau-</sup>  
hujusque ossiculorum carie jam pridem in auditus gra-<sup>sarum surditatis</sup>  
vitatem inciderat , proximam hujus affectionis causam  
nuperrime inquirens , alteram quidem Aurem , qua mu-<sup>ex una Aure ; &</sup>  
lierem *surdam fuisse* , *necessæ est* , absque tympani  
membrana , ossiculisque omnibus , si stapedis basim  
excipias , inveni , & totum insuper tympani ab infor-  
mibus fibrosis veluti excrecentiis occupatum vidi ; sed  
in oppositæ Auris tympano corrofam quidem maxi-  
ma ex parte tympani membranam comperi , ita ut malleus ,  
nec non incus omnino intecta , indaganti statim  
occurserent , statimque coguoscere liceret ; processum  
longiorem ejusdem incudis , scilicet per quem cum  
stapedis capitulo solet articulari , omnino abrosum  
fuisse sic , ut nulla amplius inter hæc duo ossa interce-  
deret articulatio ; at cotrosam membranæ partem na-  
tura quodammodo restituerat , nam nova quasi mem-  
brana tympani ab illæsa membranæ parte oblique per  
tympani cavitatem producebatur ea ratione , ut mal-  
leum , incudemque excluderet , stapedem vero obtege-  
ret , cuius capitulum ipsi annexebatur ; quasi natura ,  
cum abrupta ossiculorum unione , non amplius interef-  
set , ut membranæ tympani major processus mallei  
uniretur ; stapedis saltem capitulo eidein membra-  
næ annexi , voluisset : Ex qua observatione sicuti u-  
num deducere fortasse possum in confirmationem opi-  
nionis istius meæ de utilitate , quam ossicula , quate-  
nus in vectem disposita , atque unita , in audiendo præ-  
stant ; nam hic , ubi vectis destructa erat , auditus  
gravitas aderat , ita hoc alterum eruo , quod si natura  
membranam hanc maxima ex parte corrosione absump-  
tam

*Membranam tym-  
pani maxima  
ex parte corrosi-  
one absumpta à  
natura restituta  
est.*

*Obiter confirma-  
tur expositus  
quatuor ossicu-  
lorum usus.*

tam ita ex integro fere restituit , eo facilius membranæ ejusdem aliquam partem , non absumptam , sed tantum dimotam , in cane illo , potuerit , non dico regenerare , sed tantummodo unire : Verum quid ego diutius immoror in hoc ostendendo , posse videlicet naturam sanare ex facili rupturas membranæ tympani , cum adductis urgentioribus experimentis indicium possim exhibere , quod de facto natura soleat

*In duobus cani-* easdem rupturas facile sanare : Ego enim cum duobus ca-  
*bis, quibus tym-* panibus membrana-  
*perrupta fuerat,* specillo, certissime (id scilicet modo rupturæ crepitum  
*eadem in pristi-* modo simili alia testante) certissime, inquam , perru-  
*nam integrita-* pissem , imo specillo huc illuc ducto rupturam , quan-  
*tum restituta est.* tum potui , dilatassem , occisis postea canibus , sin-  
 gulas perruptas membranas ita in pristinam integrita-  
 tem restitutas inveni , ut nec minimas rupturæ reliquias  
 in earum ulla , imo neque levissimum (si unam tantum-  
 modo excipias) ductæ cicatricis signum reperire potue-  
 rim : Nec vero aliquis interea obloquatur , ut res se-  
 se habuerit in adductis canibus ; certe cani isti Wil-  
 lisiano tympani membranam non fuisse restitutam ,  
 cum demum post tres menses in totalem surditatem in-

*Cur hæ mem-* ciderit : Nam mihi non constat , an ex persistenti il-  
*brana tympani* lius membranæ apertura , externis nempe injuriis adi-  
*restitutione non ali-* obstante , ali-  
*quando tales ca-* tum concedente , ea surditas ortum duxerit , cum po-  
*nnes incidere in* tius secundum mea experimenta arbitrari possim , à vi-  
*surditatem pos-* finitio aliquo aut membranæ , quæ stapedem fenestræ

*In confiendo,* ovali annexit , aut ossiculis , aut simili alii parti in  
*indicato experi-* ea perforatione inducto , causam surditatis exortam  
*mento Willisi,* quenam subeffe esse , quæ paulatim in dies aucta , tandem sensibiliter  
*deceptione posse.* Auditum vitiaverit , imo & sustulerit ; illud mihi cer-  
 tum est , in experimento illo confiendo , non ita fa-  
 cile

cile esse certam tantummodo partem, ut puta membranam tympani, lădere; neque cum confeceris, affirmare, an istam solum, an vero etiam alia vitiaveris, nisi quidem animal eneces, & inspicias: Sed de ipsis fusiis, nec non de canibus, quibus tympani membrana perrupta est, nihilominus ad sex menses, ad annum, imo usque dum vixerint, audientibus, fortasse olim verba faciam, cum nempe omnia, quæ circa hoc experimentum, imperfecta adhuc mecum agito, experientia perfecerit, & tempus maturaverit; qua occasione fortassis etiam rem disparatam prima facie disquiram, quæ nempe causa sit, ut inter audiendum distinguamus, ex qua parte proveniat sonus, scilicet an ab inferiori loco, an à postico, an à superiori, an vero ab antico.

VI. Hactenus copiose, fortassis etiam prolixo responsum est illis, qui ex Willisiano experimento contendenter, membranam tympani eas, quæ recensabantur, præstare non posse utilitates: Ostendam modo, tot rationibus conjici posse, naturam de iisdem usibus maximopere fuisse sollicitam, quot adhuc partes in tympani cavitate perpendendæ supersunt; quas nempe assignatis membranæ usibus auxiliari, probabimus, singulas ordinatim considerando; quod si præstabimus, tum simul implicite ostenderimus, singulas, quæ in tympano sunt, partes ossiculorum mechanico motui favere; tum denique singularum tympani partium officia eadem opera exposuerimus: Et primo quidem membrana tympani ita feliciter à sonoris motibus in utiles illas concussions adigi non posset, si remissa, & laxa utcunque penderet, idcirco ope musculi processus majoris mallei, ut in hujus historia

*Canes post rup-  
turam membra-  
na tympani,  
non solum ad  
tres menses, ve-  
rum ad annum,  
imo usque dum  
vixerint, audi-  
uisse, indicatur.*

*Uſus musculi processus majoris mallei.* probavimus, ita retrahitur, ut non ſolum in cavitatem illam conicam opportune conformetur, verum tota ſic

*Deſcript. vid. Cap. II. Num. V.* contendatur, ut ab incurrentibus ſonoris motibus facillime poſſit commoveri.

*Delin. vid. Tab. III. Fig. V. & Tab. X. Fig. I. & II.* VII. Ne vero à tot, & tam affiduis motibus eadem membrana ſupra quam par eſt, exſiccaretur, cautum eſt per levem ejusdem humectationem, humore fortaffe educto ab ipſa membranæ structura, aut certe à tympani cavitate : Certum enim eſt, humore quodam

*Uſus humeris ilius, quo tympanum irrigatur.* tympani cavitatem madere, adeoque etiam internam membranæ tympani faciem illo humectari, & for-

*De hoc vid. Cap. II. Num. XV.* tassis etiam faciem extēnam ; nam ſi illud foramen, de quo ſuo loco ſcripſimus, in membrana hac admittatur, facile eſt, humorem per illud ſupra faciem membranæ extēnam demitti, maxime ſi humoris iſtius partem descendere in tympanum per ſuperiores hujus parietes, conjiciamus, nempe per ſinuositatem maſtoideam, in quam per inventa illa foramina à cranii cavitate distillat.

VIII. Quando autem in nova hæc foramina in-

*Utilitates, que à foraminibus noviter in tympano inventis proveniunt.* cidimus, de quorum naturali uſu respectu membranæ tympani, & auris nihil aliud adducere poſſumus præter conjecturam iſtam, quam alibi proposuimus,

*Deſcript. vid. Cap. II. Num. XIV.* & mox indicabamus ; ſint Lector, ut potius, quot, & qualia commoda præternaturalibus capitis constitutio- nibus hæc foramina ægris præſtent, quasque utilitates iſpis etiam medicis eorum afferat cognitio, hic loci recenſeamus ; fane hanc, qualisunque eſt, ſive digreſſionis, ſive prolixitudinis veniam iſpa rerum gra- vitas exigit : Quo breviori poſſum compendio, ab u- tilitatibus, quas ægris præſtant ea foramina, me ex- pedio ; non enim hic repetam alibi enarratam histo- riam

riam viri, in capite percussi, qui, quoties pus per <sup>Per hac forami-</sup>  
Aurem exiret, à morbo levabatur; cum vero ex toto <sup>na expelluntur</sup>  
suppressum est, morbo oppressus interiit; nam ibidem <sup>morboſa flida</sup>  
ab iisdem foraminibus utilem illam, cum fiebat, ex- <sup>à cavitate ora-</sup>  
cretionem, quantum satis esse possit, deduxi: Mit- <sup>nii ad meatus</sup>  
tam pariter abscessuum in interioribus capitum disrup-  
torum, per meatum auditorium, aut os felices,  
quas vidi, expurgationes exponere; nam ex illis,  
quæ jampridem indicavimus, sat potest intelligi;  
me tales sive per os, sive per meatum auditorium <sup>Item ad oris ca-</sup>  
expurgationes ab iisdem foraminibus derivare; ad- <sup>vitatem,</sup>  
dam hic tertiam præternaturalium expurgationum <sup>Item ad nares,</sup>  
capitis viam, nempe nares, ab iisdem foraminibus <sup>Capitis dolores</sup>  
excernendas recipere posse materias: Scilicet valde <sup>feroſſa per na-</sup>  
proximum vero hoc mihi videtur, in aliquot nempe <sup>sum excretioni-</sup>  
ferosis per nasum excretionibus, per quas capitum do- <sup>bus sublati.</sup>  
lores vidi sublatos, serum illud, quod excretum est, à cranii cavitate per ea foramina descendisse; nam <sup>res simul altera perspicua fit,</sup>  
hinc circumstantiae à cranii cavitate delapsum esse, <sup>scilicet quod ego</sup>  
persuadent; hinc vero eadem ferme ratione, qua ab il- <sup>cum ista foramina inveni,</sup>  
lis foraminibus, materia ad os demittitur, & in na- <sup>quæ illinc cum cranii ca-</sup>  
res potest amandari, cum tuba Eustachiana eo des- <sup>vitate,</sup>  
nat, unde materia fere æquali facilitate & in os ipsum, <sup>hinc cum ore, & naribus communicant;</sup>  
& in illud nasi internum foramen, quod ex latere <sup>hoc etiam inveni,</sup>  
tubæ est, deflectere valeat, dum vero hæc ita recen- <sup>externum scilicet hunc aërem, quo cir-</sup>  
seo; res simul altera perspicua fit, scilicet quod ego <sup>Per hac forami-</sup>  
cum ista foramina inveni, quæ illinc cum cranii ca- <sup>na potest aer ex-</sup>  
vitate, hinc cum ore, & naribus communicant; hoc <sup>ternus immedi-</sup>  
etiam inveni, externum scilicet hunc aërem, quo cir- <sup>ate agere in du-</sup>  
cumfundimur, quove os, naresque assidue plenas ha- <sup>ram matrem.</sup>  
bemus, quatenus illi, qui tubas & tympanum re-  
plet, continuatur, immedia duram matrem contin-

gere; adeoque eundem externum aërem, prout varius est, ita varias in eandem, & in cerebrum vires statim exercere posse, non tenue fortasse argumentum tum cerebri, & morborum ejus scriptoribus, tum ipsi mihi, cui quidem illæ, quæ per hæc foramina ægris proveniunt, utilitates, in præsens scribuntur: Verum ego, memor, quid potissimum in hoc libello tractandum assumpserim, hæc omnia dimitto, uno tantummodo excepto, quod, quia cum aliis utilitatibus superius expositis, ad præternaturales capitum expurgationes pertinet, ob hanc causam explicabo: Cum igitur ille, quo os, naresque replentur, aër per hæc foramina usque ad duram matrem pertingat, clarum est,

*Per hac quoque foramina illud habetur, quod in vulneribus capitis penetrantibus, anima vi compressa, saries per vulnus protrumpat;*

quod ab iis quoque foraminibus illud beneficium obtinetur, ut in vulneribus capitum penetrantibus, dum clausis naribus, & ore, aër vi intro comprimitur, saries à cranii cavitate per vulnus prorumpat: Etenim in tali conatu aërem per tubam Eustachianam versus tympanum, & consequenter postea versus foramina, & cerebrum impetu compelli, non solum ratio ostendit, sed multiplex quoque experientia: Nam (ut pro omnibus unam, quam alibi innui, hic propo-nam) si quis in tympano, aut in vicinia ulcus, aut tale quid gerens, unde ichor in meatum auditorium assidue distillet, si, inquam, iste, clauso ore, & nari-

*Facile, nec non utile remedium ad ulcerum tympani deterio-nem.*

bus, aërem intro comprimere conetur, inde saries in meatum auditorium ita copiose solet eodem actu protrudi, ut ad istiusmodi ulceris detersionem nullum promptius, aut utilius ægris remedium commendare consueverim, quam mediocriter frequentem talis conatus iterationem: Illa ergo, & similia commoda ægris proveniunt ab illis foraminibus in præternaturalibus cerebri expur-

gationibus, sive expurgatio fiat per vulnus, sive per nar-  
res, sive per os, sive per meatum auditorium; sed non  
pauca alia beneficia eisdem provenient à compluribus u-  
tilitatibus, quas ex illorum cognitione medici possunt e-  
ruere: Ne longus sim, neque hic vagabor per omnes,  
per quos possem, morbos; sed tantum ex quibusdam  
affectibus apoplecticis unicum pro assertione mea ar-  
gumentum depromam: Verum antequam hoc produ-  
cam, necesse est, ut moneam, illos affectus apople-  
ticos, in quibus altera medietas corporis resoluta est,  
pendere à laſione alterius medietatis cerebri, hac ta-  
men ratione, ut si medietas corporis ſinistra resoluta  
ſit, adſit laſio in dextro cerebri hemiſphærio, ſi ve-  
ro dextra, in ſinistro: Quam non levem ſane notiti-  
am ne quis fortaffe dubitet ex mera imaginatione mea  
deduci (quod quidem infortunium accidiffe videtur  
illis, qui eandem ante me tetigere, ipſam enim inte-  
rea negligi, & in iis tractatibus in quibus minime de-  
beret, perinde, ac ſi falsa eſſet, communiter præter-  
mitti, conſpicio) hanc mihi compertam per annorum  
complurium labores, & quam plurimis cadaverum fe-  
ctionibus confirmatam eſſe, ferio testabor, ut probe  
noverunt nonnulli docti, gravesque viri, nominatim  
D. Petrus Molinellus Philoſophiæ & Medicinæ Doctor,  
& D. Hippolytus Franciscus Albertinus in Bononiensi  
Universitate Medicinæ Professor, qui nempe pro noſtra  
interiori amicitia talibus fectionibus adfuere: Nec vero  
ſolum hic loquor de illis hemiplexiis, quæ à capitib  
vulnere proveniunt, ſed in universum affero, me nullam  
ferme vidiffe in apoplecticis affectibus alterius medie-  
tatis corporis resolutionem, cuius cauſam, ſecto cada-  
vere, in oppofita cerebri parte non invenerim\*: Quod

*Affectus apople-  
ticis, in quibus  
dextra medie-  
tas corporis re-  
ſoluta eſt, ii re-  
vera cauſam ha-  
bent in ſinistro  
cerebri hemiſ-  
phærio; in qui-  
bus vero ſinistra  
reſoluta eſt, ii  
cauſam habens  
in dextro.*

\* *Intellige tamen de illis*

*resolutionibus, si aliquando ad alteram etiam cerebri partem extensam  
guarum causa sensibilis est, & reperi læsionem; hæc tamen erat in opposita parte mul-  
in organica laf-  
one confitit.* to notabilior: Quam rem adeo manifeste, adeo fre-  
quenter, ita se habere, observavi, ut in uno, vel al-  
tero casu, in quo (ne dissimulem) æqualis læsio in u-  
troque hemisphærio mihi apparuit; parum absit, quin  
sine ulla dubitatione censem, læsionem in opposito  
hemisphærio, ut ut insensibiliter, revera tamen fuisse  
majorem; alias enim & mihi, & aliis observatoribus  
notum est, aliquando ipsius repentinæ mortis causam,  
licet certe adfuerit, nullam tamen in cadaveribus sen-  
sibiliter apparuisse, imo (ut in ipso genere nervoso

*Canis, cui nervi quidem proprium quoddam exemplum) cum nervi cor-  
cordis tantum-  
modo stringantur dis ad jugulum canis filo arcte constricti, & illico so-  
filo, & statim  
solvantur; mori-  
luti, adeo in structura insensibili labefactentur, ut ca-  
tus eodem modo,  
ac si idem am-  
putati fuissent,  
licet illi rursus  
inspecti, in se nullum sensibilis læsionis vestigium osten-  
nullam sensibi-  
dant; quidni in casibus indicatis suspicer, oppositum  
lem læsionem o-  
stant. cerebri hemisphærium, quamvis apparenter non pe-  
jus altero affectum, tamen aut à fibris duræ matris  
vehementer convulsis peculiariter compressum, aut si-  
mili alia, etiam ignota adhuc causa male præ altero  
fuisse multatum; quando recensitus tot aliarum, & tam  
luculentarum observationum consensus hoc ipsum vi-  
detur innuere, imo suadere: Verum tametsi istud perpe-  
tuum esse, omnino non constaret, cum tamen quam fre-  
quentissimum esse, ex indicata sectionum mearum lon-  
ga serie certum jam sit, quantam id lucem præbere pos-  
sit anatomicæ cerebri, & nervorum cognitioni, quan-  
tam compluriūn morborum capit is theoriæ, quan-  
tam denique apoplecticarum istiusmodi resolutionum*

curationi, & ipſe intelligo, & cæteri ſentient: Cer-  
te resolutiones iſtæ apoplecticæ (quas tamen fateor  
curatu eſſe diſſicillimas) attenta hac notitia, aptius fal-  
tem tractari à practicis poterunt: Ea enim ſuppoſi-  
ta, jam ſirmum aliquod fundamentum habemus de-  
terminandi, in quam potiſſimum capitidis partem de-  
cumbere ægris conveniat; cuinam capitidis parti lo-  
calia congruentius adhiberi poſſiunt; demum utra iu-  
gularis, item de ſinistro, dextroque brachio utrum ad  
venæ ſectionem eligendum ſit; nempe an illud, quod  
ex latere resoluto eſt, an vero potius oppofitum: Quæ  
omnia per partes, & cum ſuis diſtinctionibus decer-  
nenda aliis relinquere me cogit ſtudium brevitatis; il-  
lud tamen obiter innuam, conſtare mihi, quod in fi-  
milibus morbis, instituta venæ ſectione non ex late-  
re corporis magis resoluto, ſed (quemadmodum ob-  
ſervationes meæ indicant) ex oppoſito, ſive illo, quod  
omnino ſanum videbatur, illico fere ægri aliquod le-  
vati ſunt; nunc quam utilitatem exhibeant medicis  
nova illa in tympano inventa foramina, facile ex-  
plicabo: Cum enim ex rebus paulo ſuperius indicatis  
liquere poſſit, tanto majori cum ſpe, atque ſedulita-  
te poſſe medicos congrua odoramenta ſimilium æ-  
grorum naribus admovere, quanto ab iisdem nari-  
bus ad cranii cavitatem transitus per nova hæc fo-  
ramina maniſtior eſt; nunc ex iisdem rebus, & ex  
addita circa tales affectus notitia, hoc etiam perſpi-  
cuum eſt, in talium ægrorum curatione poſſe medi-  
cos odoramenta uni ejusdem nasi foramini, ſive ca-  
vitati aptius, quam alteri applicare: Nam quando al-  
tera corporis medietas, utputa dextra, reſoluta eſt, &  
consequenter ſinistro cerebri hemiſphærio per reme-

Juxta commu-  
nicatam circa  
tales apoplecti-  
cos affectus noti-  
tiam decubitus  
ratio, localia,  
vena ſectio ap-  
tius in iisdem  
praescribi poſſunt.

In talibus affe-  
ctibus instituta  
vena ſectio ex  
latere corporis  
non resoluto, fe-  
re illico proſuit.

Post novorum  
foraminum iſto-  
rum notitiam e-  
odoramentorum  
in affectibus in-  
dicatis efficacia  
magis elucet.

Si medietas cor-  
poris dextra re-  
ſoluta eſt; odora-  
menta aptius ad-  
hibentur ſinistra  
nari, quam dex-  
tra; & econ-  
tra.

dia consulere oportet, multo promptius, & copiosius, ad læsam hanc partem odores transmitti; si quidem cavitati sinistræ nasi adhibeantur, per nervorum foraminum dispositionem patet, siquidem cum unius lateris foramina per ejusdem lateris tubam cum naſo communicent, tuba autem unius lateris magis obvertatur, atque communicet cum ea nasi cavitate, quæ ex eodem latere est; quis non videt, expeditius iter ad sinistrum cerebri hemisphærium, nempe per sinistra foramina, esse à sinistra ejusdem nasi cavitate?

**IX.** Antequam uſus, quos in præternaturalibus constitutionibus præstare possunt nova hæc tympani foramina, exponere inciperemus circa naturalem eorumdem uſum conjecturam illam repetebamus; per ea quoque humorem istum in tympani cavitatem distillare, quo præcaveatur, ne membrana tympani supra, quam par est, exarescat; de qua istiusmodi humectationis utilitate cum in superiori etiam capite respectu membranarum aliarum meminerimus; idcirco in eadem neque modo ulterius immorabimur, neque in capite sequenti, ubi occasione zonarum limpido illo sero madentium, rursus de ipsa scribendum foret: Igitur humor ille, postquam membranæ tympani, aliarumque etiam in tympano contentarum partium in columitati prospexit, ne forte superabundans, eandem

*Uſus tuba Eustachiana.*  
Descript. vid. Cap. II. Num. XVI. & XVIII.  
Delin. vid. Tab. III. Fig. III. &c. Tab. IV. & Tab. X.

tympani membranam nimis laxando, hac ratione ad sonoros motus rite suscipiendos ineptam reddat, per tubam Eustachianam, ad pharyngem, naresque amandari potest; quod quidem fieri posse, tum ex nonnullis, quæ sparsim scripsimus, tum ex illis, quæ de tubæ latitudine, & declivi situ suo loco exposuimus, evidentissimum puto; adeoque mitto prolixius

con-

ſirmare per quandam meam in vivo homine obſerva-  
tionem, de nobili ſcilicet viro, ulcere ad processum  
mamillarem cum hujus carie laborante; in quod quæ  
injiciebantur, illico ad fauces perveniebant, adeoque  
à tympano, quo per illius processus ſinuofitatis af-  
cendebant, per tubam certe derivabantur; cum præ-  
ter expositam, nullius alibi, & præcipue in ore, aper-  
turæ, aut laſionis eſſet indicium: Hoc ergo tam uti-  
le emissarium, tuba videlicet, ne unquam forte clau-  
deretur, proviſum eſt per illam glandulosam subſtan-  
tiam, quæ in tota ejus non ossea parte ſub membrana  
conſpicua eſt; ejus enim latera, quæ nempe verſus  
hanc partem conniverē inveniuntur, ne unquam ſimul  
conglutinentur, facit humor, qui jugiter ab illa ſub-  
ſtantia, non ita exigua quantitate, separatur: Ve-  
rum non ſolum hic uſus per tubæ aperturam mem-  
branæ tympani exhibetur, ſed alter etiam longe præ-  
ſtantior, & per quem illud, quod polliciti ſumus, ul-  
terius oſtendatur, ſcilicet naturam de assignato mem-  
branæ tympani uſu non parum fuifſe ſollicitam.

X. Illud enim perſpicuum eſt, quod tympani mem-  
brana eo amplius, atque facilius ab impellentibus fo-  
noris motibus in utiles illas commotiones adigetur;  
quo minus aër tympani cavitatem occupans, impulsæ  
eidem membranæ riefiſtet, citiusque, & promptius ce-  
det; ſicuti autem conjicio, fortaffe in hoc iſpſum tym-  
pani cavitatem tanta cum ſollicitudine à natura amplam  
atque capacem deſiderari, ut quando ſinuofitatis ma-  
ſtoideæ ſpatia ipſi non adduntur, ejus cavitas, ut in  
multis animalibus obſervavi, conſueto ampliior ſit, ſic  
enim aër quo ſe contrahat, habendo facilius locum  
concedit, ſicuti, inquam, iſtud conjicio, ita illud ſine

*Observatio ulce-  
ris ad processum  
mamillarem, per  
quod injecta ſta-  
tim in oris cavi-  
tatem, licet uni-  
de quaque illa-  
ſam, transmi-  
tebantur.*

*Uſus ſubſtantia  
glandulosa tubæ  
Euſtachiana.*

Descript. vid.  
Cap. II. Num.  
XVII.

ulla ferme dubitatione censeo , tubam Eustachianam impulso à membrana tympani aëri , qua facile cedat ,

*Uſus principii  
tuba, quatenus  
taliſtu, talique  
gaudet capacita-  
te.* viam aperire ; nam illa in tympano ex adverso ejusdem membranæ opportune orificium explicat suum , idemque præ tubo succedente fane amplius , quo sci-

*Descript. vid.  
Cap. II. Num.  
XVI.* licet aër subire copiosior possit , & compressæ membranæ expeditius cedere ; tanti autem ponderis hic uſus

*Delin. vid. Tab.  
III. Fig. III.* est , quem membranæ tympani tubæ præstat , simul tamen cum illo , quem etiam membranæ fenestræ ro-

*Si tuba Eusta-  
chiana clauda-  
tur, illico audi-  
tus amittitur.* tundæ probabiliter exhibet , qui sequenti capite explicabitur , ut si eadem tuba , forte claudatur , illico , ut ego comperi , amittatur auditus ; possem hoc for-

*In hoc ipsum ob-  
ſervation.* te probare per observationem in patricio Cæſenate habitam , polypo narium laborante , qui usqne ad uvulam ſe ſe extendebat ; quo enim hic polypus magis in dies crescebat , & conſequenter quo magis ad orificia tubarum penitus claudenda accedebat , eo magis in dies auditus ægro minuebatur , ſic ut tandem omnino ſurdus evaferit : Verum ut rem adducam ambiguitati- bus minus obnoxiam ; quidam plebeius ulcus gerebat supra uvulam in ſinistra parte , quod quidem eam , quam invaferat , partem exeferat , atque abſtulerat ſic , ut ulceris cavitas cum extremo ſinistræ tubæ orificio communicaret ; igitur quoties homo mollem turundam remediis imbutam in ulceris cavitatem intrudebat , toties illico ſinistra aure evadebat ſurdus , talisque permanebat toto eo tempore , quo turunda in ulce- re relinquebatur ; statim vero , ac amovebat , pristi- num auditum recuperabat ; perspicuo arguento , quod reſerata tuba , illico interceptus obtinetur au- ditus , occlusa vero , statim intercipitur , ſive tolli- tur.

XI. Cum ergo ad audiendum hoc requiratur, ut compressso à tympani membrana aëri expeditam tuba præbeat viam; idcirco ne unquam cum audiendum est, via hæc fortasse minus aperta permaneret, per musculum processus majoris mallei, & præsertim per tubæ musculum novum sagax naturæ ingenium consuluit; nam quotiescumque audiendum est, ab adveniente sonoro motu, simul cum membrana tympani incipit mallei manubrium leviter intropelli, sed hoc leviter intropulso, jam musculus processus majoris mallei, assidue tensus inter hoc, & tubæ cartilagineum anterius latus, non potest non leviter simul relaxari, adeoque istud cartilagineum tubæ latus, quod prius per longum tendendo, stabilius, & motu difficilis faciebat, incipiet quoque remittere, & facilius mobilem reddere; hac vero cartilaginei istius lateris relaxatione novus tubæ musculus ad se contrahendum excitatus, non solum ob sublatum quodammodo æquilibrium, verum etiam ob influxum (ut ego puto, & in similium functionum musculis fieri solet) secundum indigentiam, nobis insciis, superadditum, contrahetur, & per contractionem suam indicatum tubæ latus, quantum hujus remissio concedit, extrorsum trahere incipiet; & consequenter quotiescumque audiendum erit, statim tuba incipiet magis aperiri; porro aëre sic egredi statim incipiente, jam membrana tympani ab eodem sonoro motu facilius, atque amplius retropulsa, mallei manubrium ulterius retropellet, hoc musculum processus majoris mallei magis relaxabit, musculus vero iste indicatum cartilagineum tubæ latus magis remittet; adeoque novus tubæ musculus idem magis extrorsum trahendo, tubam successive magis aperiet;

*Usus musculi  
processus majoris  
mallei.*

Descript. vid.  
Cap. II. Num.  
V.

Delia. vid. Tab.  
X. Fig. I. &c.

*Usus musculi  
tubæ novi.*

Descript. vid.  
Cap. II. Num.  
XVIII.

Delin. vid. Cap.  
III. Fig. XII.

&c. Tab. IV.

Litt. m. m. Tab.

X. Fig. I. &c.

& sic tanto majorem aëris quantitatem dimitti sinet, quanto retropulsio membranæ tympani successive major evaserit: Dum vero mirabile hoc machinamentum, cuius partes apte adeo invicem, prompteque consentiunt, ut extrema una vix tacta, altera extrema illico operetur; dum, inquam, ad hoc, ut aër membranæ tympani à sonoris motibus impulsæ facilius cedat, efficit, ut idem à tuba, quam patentiorem reddit, facilius demittatur; ad hoc, ut expeditius adhuc, & sine ulla remora demittatur; eadem opera hoc præstat, ut promptius à nasi cavitatibus, in quas dimittitur, excipi queat; siquidem qua contractione novus tubæ musculus indicatum tubæ latus extrorsum trahendo, tubam ipsam dilatat, eadem marginem inferiorum internorum nasi foraminum deorsum ducendo (nam utrumque extremum mobile habet hic musculus, ut suo loco ostensum est) eadem, inquam, marginem illum deorsum ducendo, illorum foraminum, ante ipsum tubæ orificium sitorum, ampliorem reddit capacitem: Et hoc quidem præstat magis, aut minus pro majori, aut minori indigentia; nam cum una eademque contractione & tubam, & foramina indicata dilatet, quando magis contractus, illam magis expandet, & hæc etiam magis dilatabit.

XII. Quantum vero hæc nasi foraminum dilatatio ad exquisite audiendum conferat, quatenus scilicet facit, ut aër ipse, qui ad finem tubæ est, impulsui membranæ tympani expeditius, & sine ulla remora cedat; non solum ratio ostendit, verum complura alia artificia, quibus in hoc ipsum usus est natura, imo & communis quædam observatio confirmabunt: Nam illa omnia sane eo conspirare, & in id facta esse videntur;

tur; ne scilicet aëris à tuba exitus impediatur, sed quam expeditissimus esse possit: Primo enim per extreimi orificii tubæ constitutionem, prospectum est, ne aër inspiratus, aut exspiratus, dum per nares ante orificium tubæ pertransit; illius labrum, in quod primo incurrit, versus alterum impellendo, ipsum tubæ orificium temere coarctet; nam illinc contiguus osseus processus anterius orificii labrum in inspiratio-  
ne defendit, hinc vero consulto crassefacta tubæ car-  
tilago sua firmitudine posterius labrum in exspiratione  
tuetur; & sane aëris exspirati aut inspirati transitus mul-  
tum poterat, præcipue in quibusdam casibus, officiis tu-  
bæ nocere, non solum ejus orificium coarctando, ut mo-  
do exponebamus; verum quoque jam exeuntis de tuba  
aëris ulteriore cursum interturbando, remorandoque:  
Et ob hanc præcipue rationem est, quod cum aliquem sonum aut ob distantiam, exilitatemque perceptu dif-  
ficilem, aut ob quamcunque causam attente expecta-  
tum exquisite percipere volumus; tunc, ut observa-  
tur, respirationem, quoad possumus, intermittere con-  
suetudine didicerimus: Quoniam vero in hoc ipso actu  
necessarium est, ut subinde respiratio qualiscunque in-  
stituatur, ne tunc exspiratus aër alterum de tuba exi-  
re debentem, adeo incommode perturbet; natura, nisi  
ego multum fallor, aptissima instrumenta paravit ad  
fauces, per quæ in eo actu aër sive exspiratus, sive  
inspiratus, à narium via & consequenter à tubarum o-  
rificiis satis arceatur: illa instrumenta sunt musculo-  
rum paria duo pharyngostaphylinum, & salpingosta-  
phylinum, & cum his uvula; nam ut aër sive in ex-  
spiratione, sive in inspiratione narium viam percurrat,  
opus est, ut transitum habeat per illud pharyngis ori-

*Cur anterius le-  
brum extremi  
tubæ orificii sit  
processus ptery-  
goidi continu-  
guum; posterius  
vero ex crassefa-  
cta ejusdem tu-  
ba cartilagine  
constituatur.*

*Descript. vid.  
Cap. II. Num.  
XVI. & XVII.*

*Cur quando le-  
viorem aliquem  
sonum audire  
contendimus,  
animam compri-  
mere consueveri-  
mus.*

ficum, quod versus nares aperitur; quod si coarctetur, consequenter aër ille minori quantitate narium viam percurrere potest; at vero illi musculi, & uvula, ut alibi etiam scripsimus, ad illud orificium coarctandum aptissima sunt instrumenta: Hæc itaque opinio nostra est, quod scilicet eo in actu per vim no-

*Uſus, quem in terdum ad ex quisite audien- dū videtur præstare uvula simul cum muſ culis pharyn- staphylinis, & ſalpingostaphylinis, qui nempe ad hoc præcipue faſti videntur, ut uvulam versus medium indicati oriſalpingostaphyli- ficii ſimul trahant; per hoc vero uvulæ obſtaculum nis.*

Descript. vid. coarctato ad nares, tubasque aditu, quemadmodum Cap. II. Num. XIX. & XX. minor exspirati aëris quantitas versus eam partem tran-

Delin. vid. Tab. IV. Litt. n. n. sibit, ita minorem tubarum officiis perturbationem

Tab. V. Fig. I. afferre valebit, maxime cum eodem tempore, quo il-& II. item.

Tab. VI. luc transit, per idem uvulæ obſtaculum, quaſi per

productum quendam aggerem, à tubarum orificiis avertatur: Quod vero hoc ipsum obſtaculum, & hæc

ipsa orificii istius pharyngis coarctatio in causa etiam

sit, ne inspiratus in eo actu subinde aër tubarum offi-

cia adeo interturbet, quisquis facile, ut puto, deduc-

cet; nam idem obſtaculum hoc quoque facit, ut sci-

licet aër non amplius per narium viam ita libere, ut

solebat, cum larynge communicet; adeoque ne am-

plius ea quantitate, qua solebat, per nares inspiretur:

Nec vero hæc, quas modo descripsimus, illorum mu-

sculorum, atque uvulæ eo in actu contingentes fun-

ctiones, meræ imaginationi innituntur: Primo enim

indicata eo in actu animam comprimendi confuetudo,

quantum respiratus aër auditui officere tunc possit,

argumento est; adeoque natura, ut in similibus solet,

ali-

aliqua ratione, instrumentoque, homines ea in re coadiuvisse, probabiliter credi potest: Deinde paris salpingostaphylini assiduum munus illud est, ut scilicet uvulæ basim suo tonico motu sursum versus posteriora paulo adductam servando, per integrum illius corpus, quasi per quendam aggerem, tubarum orificia, alias exspirato aëri nimis obvia, ex parte faltem defendat; adeo ut si musculi illius paris abscinderentur, illico (ut ego probabiliter censeo) auditus hebetior fieret; nam de facto in multis, in quibus tales uvulæ, & vicinarum partium corrosiones observavi, ut ad illos musculos lædendos extenderentur, gravitatem auditus in utraque aure deprehendi, si uterque musculus esset læsus, aut in alterutra tantum, si alteruter: Non est igitur adeo à veritatis fundamento remotum, si statuo, eosdem musculos, ubi opus est, eandem uvulam paulo magis versus posteriora sursum adducere, scilicet versus medium illius pharyngis orificii, quod nares respicit: Demum eo in actu, in quo scilicet respirationem ut exquisitus audiamus, conamur intermittere, utique ad fauces quidam à descriptis non abludentes motus, dummodo quis probe attendat, percipiuntur: Et sane muscularum istorum motus, præ aliorum muscularum motibus, qui inter audiendum contingunt, quosque superius explicavimus, majores esse videntur; nam orificii tubæ dilatatio licet multo magis ad audiendum conferat, quam istius pharyngis orificii restrictio, illa tamen per multo minores motus obtinetur, qui (ne quis diversa fortasse credit) nec magni adeo motus sunt, nec porro esse debuerunt.

XIII. Nunc quando exposuimus, qua ratione, quæve facilitate tympani membrana à sonoris motibus queat

*Uſus musculo-  
rum salpingo-  
staphylinorum  
assiduus.*

*Observationes  
gravitatis audi-  
tus ab eorundem  
muscularum ero-  
sione.*

queat intropelli, edifferendæ etiam essent causæ, quibus eadem per vices ad pristinum locum repellatur: Verum inter has ab aliis jam enumerata est distentæ ejusdem membranæ elasticitas, aëris prius cedentis recursus, & similia, quorum aliquot etiam à nobis, licet obiter, superius memorata, imo superaddita sunt; ita ut talibus hic immorari supervacuum censeam, præstetque ipsos sonoros motus, qui adeo facile à membra na tympani quatuor ossiculis communicantur, per eorundem ossiculorum mechanicum motum usque ad fenestram ovalem jam deductos, ulterius per labyrinthum conseruari.

## C A P U T VI. &amp; U L T I M U M.

*Uſus Labyrinthi, ſive Interioris Auris Cavitatis.*

**D**Um talia agito, ecce inter alterna tonitrua, & fulgura, minacibus, atque obscuris undequaque nubibus involvitur dies, & muſæum, in quo hæc meditor, de cœlo tangitur: Etsi vero fulmen, minime noxium, meditantis tergum innocenter allambat, studia tamen, & animum, invitum licet, & contendentem, non mediocriter perturbat: Ita in qua potissimum disquisitionum istarum parte alacrem, & compositam mentem ſemper optaveram, & optandam eſſe, intellexeram; in hac ſupra, quam in aliis, turbatam, & inquietam, non minus moleſte, quam incommode ſentio: Et ſane ſi quæ pars in tota Aure occurrit, in cuius functiones penetrare tum propter rerum ſingularrum abditissimos recessus, & parvitatem; tum propter omnium ad invicem implicitos respectus, & proportiones diſſicillimum ſit, eam labyrinthum eſſe, extra omnem

omnem dubitationem positum est: Attamen cum illius partium historia meis laboribus aucta, atque illustrata, eam difficultatem non tollere quidem, sed tamen aliquatenus imminuere videatur; imprimis vero cum metam suam in hac cavitate sonori motus attingant, aliarumque cavitatum usus, quasi in hujus gratiam exposuerimus, invita licet materia, atque ingenio, in hujus arcana pergere utcunque contendam; quorum tutam affectionem sicuti me ferme desperare, non dissimulo, ita meliores me per meas dubitationes ad eandem excitari, & fortassis aptiores reddi posse, confido.

II. Itaque motus sonori per impulsam stapedis basim aëri, qui in vestibulo, & reliquo labyrintho est, communicati, intra hunc impressionem sonoram, in aptam quidem partem facere debent: Aptâ vero pars, secundum Anatomen nostram, nulla alia in labyrintho occurrit, præterquam membrana in vestibulo existens, & quatuor zonæ, tres scilicet canarium semi-circularium, & una cochlear: Porro cum membranæ vestibuli multiplex, & frequentissima varietas, atque, ut sic dicam, irregularitas, non multum in ipsa immorandum esse, indicet; reliquum est, ut potissimum in zonis sensorum istud quæramus: Igitur an zona unica, an plures, an omnes, & si omnes, quo ordine, atque ratione hoc nobili munere fungantur, disquirere oportet: Quod quidem, singulas labyrinthi partes juxta motuum sonorum ductum percurrendo præstare tentabimus.

III. Cum sonoris motibus per ovalem fenestram vestibulum ingredientibus, sex omnino viæ occurrant, per quas ulterius excurrere possint; hinc scilicet quin-

Dekr. vid.  
Cap. III. Num.  
XL,

N

que

Hatum viarum,  
five orificiorum  
Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. V.

que canarium semicircularium orificia; illinc vero orificium illius cochleæ canalis, quem vestibuli scalam nuncupamus; quæri primo debet, an illi has vias simul omnes subeant, an vero tantummodo aliquot; si non omnes, rursus quæri potest, num sit forte orificium scalæ vestibuli, quod subeant, an vero orificia canarium semicircularium; & si orificia istorum canarium, demum an omnia canarium horum subeant orificia, an aliquot tantum, quærere supereft: Et mihi quidem motus sonori probabiliter videntur non illas sanc omnes vias ex æquo ingredi, sed potissimum

*Uſus orificii* aliquot orificia canarium subire, & nominatim orifici *communis*, *nec* non orificii *angustioris canalis* *minimi*, *an-* *um commune*, nec non canalis minimi orificium *angustius*, cur vero mihi sic videatur; hæc ratio est: Prius

*Descript.* vid. *nempe animadverto*, motus sonoros, licet in orbem pro-  
*Cap. III. Num.* pagentur, propagari tamen multo vividius, atque sen-  
*IV. V. VI.* Delin. vid. *Tab.* sibilius ad eas partes, quæ loco illi, unde proveniunt,  
*VIII. Fig. V.* ex adverso collocantur, quam ad eas, quæ à latere, &  
 præcipue quæ à tergo ejusdem disponuntur; deinde  
 illud considero, naturam non omnes illas vias ex ad-  
 verso fenestræ ovali constituisse, sed hinc scalæ ve-  
 stibuli orificium, illinc vero canalis minoris orifici-  
 um proprium, nec non orificium latius canalis mi-  
 nimi ita à fenestræ lateribus collocasse, ut parum ab-  
 sit, quin à tergo sint, & tantummodo orificium com-  
 mune, nec non angustius canalis minimi orificium ei-  
 dem ex adverso posuisse: Quæ cum ita sint, ex viis,  
 quas motus sonori in vestibulum per eam fenestram  
 ingressi, subire possunt, duæ tantum videntur esse,  
 quas præcipue subeant, nempe duo orificia novissime  
 indicata, adeoque & à nobis primo, quasi ipsa na-  
 tura præcipiente, duæ potissimum istæ viæ considera-

bu-

buntur : Verum antequam id facio, cur duobus hisce orificiis orificium proprium canalis majoris, cum & istud fere ex adverso fenestram ovalem spectet, cur, inquam, hoc illis duobus non adnumeravim, rationem edo ; scilicet margo ille, quo orificium hoc eandem fenestram respicit, ita in aggerem assurgit ; ut non dubie indicet, orificium istud minime ad motus sonoros potissimum excipiendo factum esse, cum potius ad eosdem arcendos indicato aggere à natura instruatur.

**I V.** Igitur motus sonori duo illa oricia subeuntes, per orificium quidem angustius canalis mini-  
mi, canalem hunc pervadunt ; per orificium vero  
commune, canales majorem, & minorem percur-  
runt ; quod dum faciunt, zonas in canalibus conten-  
tas percellunt, unde, cum ipsæ quidem nil aliud  
sint, quam mollis auditorii nervi expansiones, ut suo  
loco ostensum est, auditus sensatio excitatur : Verum  
aliquis hic loci illud interrogabit ; Cur natura unum  
tantummodo canalem, unamque tantummodo zo-  
nam, quæ percellatur, hic non posuerit ; sed tres ca-  
nales, & tres zonas collocaverit ? Cui difficulti inter-  
rogationi quodammodo satisfieri videbitur, si talia sub-  
jiciantur, observatum esse in pluribus Musicis instru-  
mentis, in quibus variæ chordæ, ut fieri solet, ad va-  
rios tonos disponuntur, si super illis fistula, aut certe  
ipso ore variis tonis successive increpemus, licet cujus-  
cunque toni motibus chordæ omnes semper attingantur,  
& percellantur utcunque, & minus sensibiliter, certam  
tamen chordam à certo tono longe majorem impressio-  
nem suscipere (ut superpositorum corpusculorum sub-  
fultus testantur) quam reliquas ; & rursus ad alium to-

*Descript. vid.**Cap. III. Num.**IV.**Canarium semi-  
circularium, &  
contentarum Zon-  
narum usus.**Descript. vid.**Cap. III. Num.**III. IV. V. VI.**VII. XII. &c.**Delin. vid. Tab.**VIII. Fig. V.**VII. VIII. &c.**Tab. X. &c.**Cur iidem cana-  
les, & zone in-  
aquali longitu-  
dine gaudcent.*

num aliam chordam magis subfultare ; cum interim chorda illa , quæ à primo tono adeo commovebatur , ab hoc pariter commoveri inepta sit , sic ut immobilis appareat : Porro quod chorda hæc ab hoc tono , non vero ab illo agitari apta sit , alia vero non ab isto , sed ab alio , à variis variarum chordarum tum quo ad alia , tum quo ad longitudinem , aut latitudinem , conditionibus dependere ; à quibus nempe varia in ipsis chordis dispositio ad se se tardius , aut celerius vibrandum , & similia proveniunt ; hæc cum ita sint , jam aliquem suspicari posse , cum tam varii soni à nobis audiri , & distincte percipi debuerint , per impressiones quidem ab illis in membranulam deum factas , ut eorum perceptio vividior esset , curasse naturam , ut singuli non utcunque membranulam attingerent , sed quam possent majorem impressionem in eandem facerent ; at sicuti varii toni non possunt omnes facere majorem impressionem in unicum , aut unius conditionis chordam , sed singuli variæ conditionis chordas exposcent ; ita neque varios sonorum tonos in unicum , simplicemve membranulam potuisse requisitam majorem impressionem facere ; adeoque non unum canalem , unamque membranulam , sive zonam , sed plures canales , & plures zonas naturam posuisse , & istas quidem variæ conditionis , saltem quo ad longitudinem ; nam major una , minor altera , tertia vero minima est.

V. Dum vero hæc ad illam interrogationem fortasse responderi posse , opinor , ne quis objiciat , in tam multiplici sonorum varietate triplicem tantummodo zonarum differentiam nimis esse insufficientem , utque illa opinio , qualis eacunque est , confirmetur , addo aliam

consimilem suspicionem, ex illis pariter, quæ de Musicis chordis modo præmissa sunt, quodammodo derivatam (siquidem ego neque has tanquam absolutissimas paritates affero, neque illa, quæ circa consimiles res obscuras potissimum excitantur, omni objectione carere posse, existimo) itaque cum in his zonis non solum longitudinum varietas occurrat, verum quodammodo etiam latitudinum, nam certe ea zonarum pars, quæ canalem communem occupat, reliquarum zonarum partium latissima est; idcirco suspicari aliquis potest, an forte natura hoc quoque ideo fecerit, ut alicui sono, cuius impressioni suscipienda minus aptæ aliæ zonarum partes, hæc ob latitudinis varietatem aliquo modo aptior esset: Sed mitto alias hujuscemodi dubitationes, unam tantummodo adhuc indicans, quam dum explico, simul ad reliquarum labyrinthi partium usum exponendum procedo.

*Cur omnes eadē runderem zonarum partes unam latitudinem non obtinuerint.*  
*Eorum descript.*  
*vid. Cap. III.*  
*Num. XII.*  
*Delin. vid. Tab.*  
*VII. Fig. VIII.*  
*aut Tab. X.*  
*Fig. III.*

VI. Videntur zonæ variam ad se se tardius, aut celerius vibrandum aptitudinem habituræ, si in suis vibrationibus, scilicet contractis ex sonorum impressione motibus conficiendis, magis, aut minus à circumfuso labyrinthi aëre impedianter, secundum illa, quæ in re non dissimili de tympani membrana respectu aëris in tympano contenti, superiori capite censemebamus: Porro, attenta etiam labyrinthi structura, suspicari possumus, juxta varios sonos varie ejusdem labyrinthi aërem zonarum motibus obsistere sic, ut pro sonorum varietate modo facilius, modo minus facile ab iisdem zonis repelli queat: Primo enim advertendum est, quod sicuti canalium semicircularium oricia indicata, commune scilicet, & minimi angustius, magis fenestram ovalem spectant; ita alia eorundem o-

*Usus orificii proprii canalis minoris, & orificii latioris canalis minimi.* orificia , nominatim duo contigua proprium canalis minoris , & latius canalis minimi , orificio scalæ vestibuli respiciunt , ita ut quæ ex istis dimittuntur , facile hoc orificio subire possint : Rursus admonendum , scalam vestibuli per tenuem membranam , sive zonam à tympani scala ita dividi , ut jam suo loco scriptum est : Scalam vero tympani ab istius cavitate per ovalis fenestræ membranulam distingui : Et consequenter colligendum primo est , aërem in canalibus impulsu posse ex facili , per indicata orificia elaben-  
*Scala vestibuli usus.* do , locum cedere , quia taliter constructa vestibuli scalæ , iisdem orificiis ex adverso ita posita , locum in promptu habet , quo contiguum successive aërem ex-  
*Descript. vid. Cap. IIII. Num. VIII. Delin. vid. Tab. VIII. Fig. V.* pedite , & absque difficultate propellat : aër enim sca-  
 læ vestibuli propulso non obstat , cum ipse propellere illum possit , qui in tympani scala continetur , non quidem per poros , aut certam aliquam communicatio-  
*Zona cochlearis usus.* nem , ut quidam suspicari visus est , sed ipsius tenuis zonæ , qua utraque scala distinguitur , compressionem :  
*Descript. vid. Cap. IIII. Num. VIII. Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VIII. &c.* Nam rursus aër iste , qui in tympani scala continetur , compresso zonæ facile cedit , non dico , in tympanum per fenestram rotundam prorumpendo , ut idem  
*Usus scala tympani.* Auctor , hanc membrana claudi non advertens , credi-  
*Descript. vid. Cap. IIII. Num. VIII. Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VI.* dit , sed istam eandem membranam quoad opus est , ( exigui autem spatii opus est ) versus tympanum urgendo atque curvando : Quod quidam ex facili Membrana fenestræ rotunda præstare potest ; nam cum omnia , quæ intra Aurem usus . occasione sonorum motuum accidunt , in momento , & fere simul siant ; sane quo tempore aëris propulsio à  
*Tube Eustachia.* canalibus usque ad tympanum continget , eodem di-  
 ne , sive novi illius musculi usus . latata tuba Eustachiana aërem , qui in tympano est , adhuc excipiendo , hujus aëris resistentiam imminuet ,

jux-

uxta illa; quæ circa usus ab eadem tuba membranæ Delin. vid. Tab. X. Fig. I. & II. tympani exhibitos, præcedenti capite proponebamus: Quæ omnia cum partim ita se habeant, partim vero ita se posse habere videantur; elucebit demum, illud nos posse suspicari, nempe quod pro varietate sonorum varie quoque zonarum motibus labyrinthi aër obsistat: Siquidem cum pro impulsu in membranam tympani factorum varietate, Eustachianam tubam varie moveri, citato loco ostenderimus, sic ut modo magis, modo minus dilatata, nunc majorem locum, nunc minorem aëri à membrana tympani impulsu concedat; adeoque pro sonorum varietate, varie illius aëris resistentiam imminuat; iam sane perspicuum est, quod pro eadem sonorum varietate fenestræ rotundæ membrana modo magis, modo minus versus tympanum per propulsu à zonis aërem curvari poterit; & consequenter modo magis, modo minus eidem cedendo, secundum sonorum varietatem hoc poterit efficere, ut modo facilis, modo minus facile, secundum eandem sonorum varietatem possint zonæ commoveri; adeoque ut zonæ pro variorum sonorum impressione suscipienda utilem istam variam aptitudinem habeant.

VII. Si vero aliquis fuerit, cui exposita hucusque suspicio arrideat, huic possumus complura addere, quæ eandem confirment: Nam præter illa, quæ de tubæ Eustachianæ apertura, tantaque istius ad audiendum necessitate antecedenti capite scripsimus; unde aliquod fortasse argumentum in rem hanc trahi posset; profecto fenestræ rotundæ situs non ex adverso, sed à latere membranæ tympani, ideo videtur à natura assignatus, ne tympani aër dum à membrana hac retropellitur, illius fenestræ membranam recta incurrendo,

Cur fenestra rotunda non ex adverso tympani membranam respiciat.

Descript. vid. Cap. II. Num. XIII.

*Cur ejusdem se-  
nestra membra  
nanon ad extre-  
mum illius mar-  
ginem, sed pau-  
lo interius col-  
locetur.*

*Descript. vid. aere quasi defendatur, posita est : Imo & haec fuerit  
ibidem.*

do, hujus incurvationi incommode resistat: Quæ rur-  
fus fenestræ rotundæ membrana ob eandem facile cau-  
fam, neutiquam ad extremum ejusdem fenestræ mar-  
ginem; sed paulo interius ita, ut per istum à retropulso  
locetur.

*Cur motus sono-  
ri per quatuor  
osscula à meatu  
auditorio in la-  
byrinthum  
transferri de-  
buerint, ut ca-  
pite superiori  
expositum est.*

fortasse una ex iis causis, propter quas motibus fono-  
ris nequaquam concessum fuit, ut in tympani cavi-  
tatem omnino libere se diffunderent, videlicet ne ip-  
si, dum se se versus ovalem fenestram utcunque de-  
ferrent, officia alterius fenestræ temere perturbarent;  
adeoque ope quatuor ossiculorum quodammodo in u-  
num collecti, absque istius fenestræ noxa, ad laby-  
rinthum transmittuntur: Ad haec tuba Eustachiana  
cur, quæfo, non tota ex immobili osse constructa esset,  
& extremitate minime dilatabili, sed contra admirando  
musculorum artificio fuisset instructa? nisi dispositum  
esset, ut pro variis sonorum occasionibus varie quo-  
que posset aperiri non solum in commodum membranæ  
tympani, verum quoque, nisi ego fallor, ut mem-  
brana fenestram rotundam claudens, atque adeo ipsæ  
zonæ, advenientibus diversis sonis, diversam ad se se  
movendum aptitudinem haberent; illud sane novum  
non est, aut naturæ penitus ignotum, quod pro va-  
ria objecti conditione, varii in sensuum organis, nobis  
inisciis, motus fiant, per quos potissima sensorii pars,  
Tuba Eustachia.  
*næsus paritate  
ab oculorum in-  
ternis motibus  
ducta, confirma-  
tur, illustratur-*  
five sensorium proprie dictum varie disponatur: Ita-  
que quemadmodum pro diversis rerum visibilium di-  
stantiis, diverse mota ligamenta ciliaria efficiunt, ut  
retina à crystallino varie distet, & pro vario earun-  
dem lumine, varie mota iris facit, ut variam re-  
spective radiorum quantitatem eadem retina exci-  
pere valeat; sic pro sonorum diversitate, diverse  
mota

mota tuba Eustachiana, atque adeo diversa inducta in labyrinthi aëre resistentia, etiam diverse, ut nos suspicamur, zonæ sonoræ disponuntur.

VIII. Sed quidquid sit de hac suspicione, in qua recensenda ideo paulo prolixior fui, quia aliquot partium usus utcunque indicare, ad alios vero earundem usus indicandos viam sternere simul, & una opera volui; illud certum est, me tantum illi non deferre, ut credam in hanc unam rem cochleæ utramque scalam cum interposita zona, nec non fenestrā rotundam constructas esse, easdem enim nobiliorem alium usum præstare, conjicio: Itaque, exceptis motibus sonoris ita exilibus, ut vix percipiantur, quos intra canales, aut ad summum intra vestibulum terminari, probabile est; sonori motus universi postquam canales semicirculares percurrent, ab iisdem exire, & ultius in scalam vestibuli progredi videntur per eadem orificia, & eadem ratione, qua impulsū in iis canalibus aërem in eandem scalam transire, superius opinabamur: Motus enim sonoros intra canales perire, verisimile non est, cum illud, ut cætera mittam, notum sit, sonos, dum percurrent tubos, quales quidem ii canales sunt, mirifice conservari; accedit, quod ii canales qua parte motus sonoros emittere debent, dilatantur, nam canalis quidem minor paulo antequam in proprio orificio desinat, sensim ampliatur, minimus vero usque à sui gyri dimidio solet paulatim dilatari, quo usque in latiori orificio suo finitur; quæ porro conformatio quantum ad sonoros, etiam debiles, motus in unum colligendos, & recta vividius mitten-dos conducat, à tuba polyphonica potest addisci, ita ut motus sonoros non solum in canalibus non perire;

*Uſus orificiis  
proprietate canalis  
minoris, & ori-  
ficii latioris ca-  
nalis minimi.*

*Descript. vid.  
Cap. III. Num.  
V. & VI.*

*Delin. vid. Tab.  
III. Fig. V.*

*Cur iidem du-  
canales ante-  
quam desinant  
in orificio indi-  
cata, ampliores  
sensim fiant.*

*Descript. vid.  
ibidem Delin.*

*vid. Tab. VIII,  
Fig. III.*

verum ab iisdem in oppositum scalæ vestibuli orificium satis adhuc vividos dimitti, concedendum videatur: Verum priusquam motus sonoros, jam scalam vestibuli subeuntes, ulterius prosequar; videre mihi videor quotcunque disquisitiones hasce meas non omnino negligenter percurrent, secum agitantes, quid sit, quod cum superius de impulsi in canalibus aëris exitu agens, tum modo de motuum sonorum ab iisdem egressu verba faciens, proprium majoris canalis orificium, quod porro utrobique considerare debeam, ne nominaverim quidem, quasi neque motus sonori, neque aër ullus, qui cedere deberet, majorem canalem percurrerent: Ego vero canalem majorem non solum, quæ cæteri præstant eadem præstare, sed insuper aliquid singularis facile habere existimo: Siquidem tum ipsius in communi canali apertura ovalem fenestram, unde motus sonori proveniunt, multo magis è directo respicit, quam canalis minoris apertura in eodem communi canali, aut canalis minimi orificium angustius sic, ut in majorem canalem multo vividius, quam in reliquos, motus sonori pertendere videantur; tum vero zona ipsius inter canarium semicircularium zonas longissima est; tum denique antequam in proprio orificio ipsa terminetur, in peculiarem quandam orbiculararem cavitatem expanditur: Quamvis autem canalis hic major ad orificium proprium & ipse dilatetur ita, ut motus sonoros ab hoc etiam quodammodo colligi, quasi ulterius dimitendi essent, conjicerem possumus; tamen cum orificium istud proprium, scalæ vestibuli orificium non ita, ut requiri videatur, respiciat; cumque cavitatis illius orbicularis fatigis probabiles usus adhuc me affecutum esse, non credam;

dam; idcirco satius esse duxi, pauca, imo nulla, circa idem orificium proponendo, exacta aliorum judicia exspectare, quam multa scribendo, immatura omnino cogitata lectoribus ingerere: Igitur motus sonori ea, quam recensuimus, ratione, vestibuli scalam subeuntes, licet non obstante exposito artificio, debiliores es-  
 sent, per hujus tamen scalæ tortuositatem, & de lato  
 in angustius tendentiam vividiores fieri possunt, sicut  
 jam ab aliis animadversum est: Porro dum motus so-  
 nori, scalam vestibuli percurrendo, cochleæ zonam  
 percellunt, hic quoque ad sensationem excitare faci-  
 le poterunt, non quod ego censeam, impressionem ab  
 aliqua canarium semicircularium zona satis jam sus-  
 ceptam, hic quoque esse repetendam; sed quia aliqui-  
 bus sonoris motibus, quibus rite sucipiendis nulla il-  
 larum satis idonea fuit, hæc zona, non quidem ob-  
 variam contigui aëris resistentiam, huic nempe cum il-  
 lis communem; sed ob maximam sui longitudinem, si-  
 ve mavis ob variam, sensimque decrecentem latitudi-  
 nem, quantum ego suspicor, aptissima est: Suspicio  
 autem hæc mea partim illis, quæ de canarium semi-  
 circularium zonis respectu variæ longitudinis, & lati-  
 tudinis earundem, superius proposita sunt; partim ve-  
 ro alteri animadversioni innititur: Nam cur scala ve-  
 stibuli latitudinem, altitudinemque suam; curve læ-  
 vem superficiem, nec non ellypticam cavitatem ita con-  
 stanter servaret? quare potius ad instar scalæ tympa-  
 ni illas dimensiones, & superficie asperitatem, aut læ-  
 vitatem varie, & inconstanter non sortiretur, figu-  
 ramve irregularem non obtineret; si motus sonoros  
 adhuc utiles ad sensationem excitandam perducere non  
 deberet, sed potissimum ad eos demum, non am-

*Uſus ſcalæ veſti-  
buli.**Descript. vid.  
Cap. III. Num.  
VIII.**Delin. vid. Tab.  
VIII. Fig. V. L.**Zona cochlea uſ-  
us.**Descript. vid.  
Cap. III. Num.  
VIII. & X. V.**Delin. vid. Tab.  
VIII. Plg. VII.  
& IX.**item Tab. X.  
Fig. III.**Cur hæc Zona ſit  
Zonarum longi-  
ſima, sensimque  
minus late fit.**Cur ſcala veſti-  
buli superficie  
lavitate, nec  
non dimenſio-  
nam & figura  
regularitate  
gaudere ſoleat;  
non item vero  
scalæ tympani.**Descript. vid.  
Cap. III. Num.  
VIII.*

plius utiles , extrorſum amandandoſ , quemadmodum ſcala tympani , inferviret ? Ego enim & ex iis , quæ hic illic de ſcala tympani habita ſunt , & ex iisdem , quas modo proferebam , rationibus , ſcalam tympani *Uſus ſcalatym-* illum præcipue uſum ſonoris motibus præſtare , exi-  
*pans.*  
Descript. vid. ſtimo ; ut ipſos ſciliſet jam munere defunctos ſuo , ad Cap. III. Num. VIII.  
tympa ni cavitatem , tubamque Euſtachianam tranſmittat : Qua quidem ex re nulla officiorum membranæ tympa ni perturbatio timenda eſt , tum ob partium poſi- Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VI.  
turam , tum ob eorundem motuum , & à longo itinere , & à ſcalæ tympani irregulari figura , & superficie , & ab obſtantे fenestræ rotundæ membrana , debilitatio- nem : Aliam adhuc eorundem debilitationis cauſam e- go aliquando excogitaveram , ſciliſet cum primo vidi ſubſtantiam illam minus reſiſtentem , atque friabilem , qua canalis cochleæ ſuperficies inſternitur , hanc for- tassis ad motus ſonoros infringendos in hac poſtrema labyrinthi parte diſponi , fuſpicabar : Quam tamen ſub- ſtantiam ubi etiam ipſi ſcalæ veſtibuli communem eſſe , animadverti , fuſpicionem illam depofui , ratus , alium om- nino eſſe illius ſubſtantia ūſum , licet qualis hic demum eſſe probabiliter poſſit , non ſatis adhuc perſpectum habeam .

I X. Igitur ex illis , quæ de uſibus labyrinthi hu- uſque edifferuimus , colligitur , tres noſtras canalium ſemicircularium zonas , nec non zonam cochleæ pro- prium auditus videri ſenſorium ; hac quidem , ut fu- ſpicamur , ratione , ut non omnes ab omnibus fonis impreſſionem fuſcipere æque valeant ; ſed variis va- riæ aptiores ſint ſecundum longitudinum , & latitu- dinum , & quæ ſunt ſimilia , diſeritatem : Porro cum rem ita ſe habere , fuſpicemur , ſecundum hoc , qui- cuque ex facili intelliget , quæ cauſæ naturam mo-

verint, ut labyrinthum, ejusque partes non minori <sup>Cur labyrinthus  
ejusque partes</sup> magnitudine in infante poneret, quam in adulto: Si non minori ma-  
enim zonarum dimensiones non eadem in utraque <sup>æ-</sup>  
tate fuissent, certe homo alios sonos audiret, cum in- <sup>gnitudo in in-  
fante gaudent;</sup>  
fans est, alios autem, cum adultus, adeoque male pri- <sup>quam in adulto.</sup>  
mo assueceret illis ideis concipiendis, quas mox de- <sup>De hoc vid.</sup>  
discere deberet, at pro assuetudine, absque confusione,  
non posset: Inde vero etiam fuit, quod tympani ossi- <sup>Cur pariter tym-  
pani oscula</sup>  
cula æqualem obtineant magnitudinem in infante, at- <sup>eandem magni-  
tudinem in in-  
fante obtineant,</sup>  
que in adulto, nam ut de uno tantummodo loquamur, <sup>atque in adulto.</sup>  
basim stapedis oportuit magnitudini ovalis fenestræ <sup>De hoc vid.</sup>  
respondere; eandemque perpetuo ab iisdem sonis im- <sup>Cap. III. Num.  
XII.</sup>  
pressionem in labyrinthum traducere: Quod si tantam  
curam natura adhibuit, ne homo diversas ejusdem soni i-  
deas diversis etiam temporibus conciperet, multo adhuc  
majorem, ut par est, adhibet, ne uno, eodemque tempore  
diversas, & inter se pugnantes concipiat: Hinc enim est, <sup>Cur unius Auris,</sup>  
quod dextri, & sinistri labyrinthi, & partium utriusque, <sup>ejusque partium  
dimensiones, &</sup>  
nec non utriusque tympani osciculorum eadem mag- <sup>figura in compa-  
rati Aure ita exan-  
ete serventur; ut</sup>  
nitudines sint, & figuræ; adeo ut si quid in una Aure <sup>si quid vitiit in</sup>  
aliquid illorum ab ortu peccet, & in comparati Aure si <sup>una Aure ab or-  
tu contractum</sup>  
militer peccare, inveniamus, quasi natura idearum <sup>sit; & in alte-  
ra inveniatur.</sup>  
discordiam plus timeat, quam pravitatem: Quanta <sup>De hoc vid.</sup>  
vero eadem diligentia usa est, ne in eodem homine <sup>Cap. III. Num.  
VII.</sup>  
variæ essent sonorum ideæ, tanta ferme dixerim, sae-  
pe numero usa esse videtur, ut in variis hominibus variæ  
essent: Quod enim nihil frequentius sit, quam repe-  
rire homines, quorum uni unus concentus supra om-  
nes placeat, alteri vero non idem, sed aliis, item quo-  
rum unus sagacissima, ut sic loquar, Aure vel mini-  
mam unius vocis dissonantiam inter quam plurimas sta-  
tim cognoscat, alter vero Aure infelicissima, quid sit

consonantia , & quid dissonantia , ne intelligere quidem valeat , & cætera de genere hoc , quæ apud Musicos , Musi-  
corumque auditores quotidie observantur ; quod , in-

*Cur frequenti-  
sime tanta sit  
inter auditum  
unius hominis,  
& auditum al-  
terius diversi-  
tatis.*

quam , hæc adeo frequenter occurant , pendere videtur à varietate , quam inter labyrinthos unius hominis , & la-  
byrinthos alterius , modo majorem , modo minorem solet natura collocare : Ut enim mittamus , cavitatem illam orbicularem , ad majoris canalis orificium proprium observatam , aliquando desiderari , orificium vero cana-

Vid. Cap. III.  
Num. III.

lis minimi angustius , interdum non ita angustum repe-  
riri , nec non latitudinem quandoque in illo , quandoque in hoc canali majorem esse , & similia , quæ suis quæque locis notata sunt ; sane longitudinum canalium irregula-  
ris in diversis subjectis diversitas adeo frequens , adeo ex

Vid. Cap. III.  
Num. VII. it.  
Tab. IX.

naturæ consuetudine est , ut nunquam duos homines re-  
pererim , in quibus earundem proportiones omnino con-  
venirent , ut alibi quoque enarratum fuit : Quas figura-  
rum , & præcipue dimensionum varietates , etsi frequentif-  
simas istius audituum diversitatis causas esse , censemus ;  
illa tamen , ut suspicamur , pendere aliquando etiam po-  
test à tensione zonarum , quæ nempe ut in consumilibus  
nerveis partibus accidere videtur , in variis hominibus  
varia sit ; quæ quidem suspicio nonnullis aliis , quas su-  
perius à chordarum musicarum observatione circa u-  
sum zonarum deduximus , ob affinitatem adjungi poterit.

X. Jam vero de Aure , ejusque partibus , & singu-  
larum usu satis fuse à nobis scriptum est ; utinam &  
fatis clare quantum ad historiam , & fatis verisimi-  
liter quantum ad usus ; ego sane utrumque conatus sum : Sed quantum ad usus , multo quidem labor  
difficilior est noster quotcunque usus Auris tra-  
ctare , quam illorum , qui de oculi agunt usibus :  
omit.

omitto majorem partium Auris numerum exiguitatem, implicationem : Hoc solum dico , quod tot , tanti- que Mathematicorum labores circa visionis , & lu- minis proprietates , prægressi , multum illis operæ, multum solicitudinis demunt: Quod si cum soni, au- ditusque proprietatibus æquali observandi diligentia, perspeculandi assiduitate, methodice scribendi institu- to à tot Mathematicis actum esset, plura ego superius, & vero magis proxima , minori cum labore proposuif- sem : Quare ut melius sit illis, qui posthac de iisdem Auris usibus scribere aggredientur , oro , quæfoque de re Philosophica adeo benemeritos Mathematicos, ut provinciam illam parum adhuc , respectu opticæ , & facultatum cæterarum, quæ circa visionis , & lumi- nis proprietates versantur, parum, inquam, adhuc ex- cultam, suscipiant, & sua illa inconcussa methodo ad- augeant : Nos interim , ut opus hoc mihius difficile redderemus, Auris historiam, quantum res concessit, dilucide exposuimus, saltem , sicuti modo indicaba- mus, dilucide exponere conati sumus : Et quoniam ver- ba minus sufficere , intelleximus, ad delineationes, & fi- guras configimus : Quod si neque per istas, quæsitam perspicuitatem undequaque obtinuerimus, aliam adhuc videmus rationem, qua obtineamus , artificialem sci- licet Auris Anatomen, per quam præcipuas, quæ in Aure sunt, partes sub omnium oculos ponamus, iisdem, quas obtinent, figuris, posituris, & connexionibus, & si placet, iisdem etiam magnitudinibus ; quanquam nos Aurem naturali majorem multo utiliorem futuram esse, existimamus : Quæ quidem artificialis Auris Anato- me, tametsi quantum artificialem oculi anatomen ob naturalis arduitatem, raritatemque, utilitate, & com-

modo vincit, tantum operis difficultate excedat, at tamen dummodo otii, peritique artificis copia nobis sit; nostram naturalem Anatomen in exemplar propentes, omnique sedulitate, attentione, consilio juvantes, ut in Studiosorum uſum, cæterorumque ſe cognoscere cupientium, elaboretur, fortaffe olim operam dabimus.

F I N I S.



F L



# FIGURARUM EXPLICATIO.

**A**bulas nostras inspecturo utile erit prius novisse nonnulla, quæ ad ejus commodum, in illarum delineatione præstitionis: Primo itaque & nos curavimus, ut in quibus Tabulis una tantummodo **Auris**, aut aliqua unius **Auris** pars exhibetur, ea **Auris** perpetuo dextra sit, & illæ partes semper ad eandem dextram **Aurem** pertineant, ne scilicet res exhibitæ, si modo ad dextram, modo vero ad sinistram **Aurem** spectarent, confusionem inducerent, deinde ubique cavitatem aliquam, utputa meatum auditorium, canalem cochleæ, &c. exprimere debuimus, obtulimus delineandam pictori illam cavitatem, non utcunque aperitam, aut semidetectam, sed à circumpositis omnibus partibus sive osseis, sive aliis generis ita liberatam, ut nihil aliud reliquum esset, quam ultima ejusdem superficies: Quam cavitatum hujuscemodi delineandarum rationem ideo servavimus, quia sublato toto illo osse, quod circa ipsas ut plurimum solent relinquere, & quod aut raro, aut nunquam ad aliquid inservit, toto, inquam, illo osse sublato, veræ illarum cavitatum figuræ, & dimensiones multo clarius ostenduntur:

P

Por.

Porro in ejusdem perspicuitatis gratiam ubicunque rerum parvitas in causa esse poterat, ne satis distincte, atque absolute eadem res possent intelligi; Figuras dedimus, quæ naturalem ipsarum magnitudinem superent; quæ tamen singulæ quæ sint, suo loco indicabitur, ne quis forte exinde fallatur, addita insuper alia delineatione ad naturalem magnitudinem: Imo passim in eundem perspicuitatis finem ex illis subjectis, in quibus magis conspicuæ, atque majores Auris partes occurserent, ex illis, inquam, Tabulas nostras delineari, curavimus: Alias enim pleræque hæ partes adeo exiguae sunt, & implicitæ, ut fortasse hisce omnibus præcautionibus non obstantibus, aliquibus, & præsertim tironibus non satis clare per nostras Figuras expresse judicari possint, rejecta in nos illa culpa, quæ partium ipsarum est: Quod tamen non ita dico, quasi ego credam, nihil nos in his Tabulis confiendis erravisse: Si enim vel magni nominis pictores sæpe in illis delineandis lapsi sunt, quæ quotidie sub oculis, imo sub penicillo habebant, & rebus quidem magnitudinis justæ, utputa cum alii distortum pedem, alii asimetrum brachium pinxere; cur pictores meos singulari hoc munere donatos existimem, ut tot res nunquam ante ab ipsis visas, nedum delineatas, & tantæ exiguitatis, quantæ istæ sunt, omnes absque ullo mendo delineare valuerint, maxime cum sæpe sèpius extra artis suæ præcepta easdem delineare, me jubente, coacti sint, nam istud quoque scire juvabit, quod nempe ego, cum multorum Figuris nimiam artis pictoriæ curam nocuisse, cognoverim (incredibile enim est, quantum perspectivæ leges religiosius servatæ, quantum sola umbrarum certis in locis augendarum præcepta, rerum speciem, & lineamenta illo-  
rum præcipue oculis, qui artem non calleant, immutare multis

multis in casibus possint) illud in Figurarum mearum delineatione præcipuum habui, ut pictoria Anatomiæ, non vero anatomia pictoriæ inserviret; opportune scilicet à strictioribus pictorum regulis tantum deflectendo, quantum ad perspicuum figurarum mearum intellectum sufficere, credidi: Adeo falsum est, quod aliqui opinantur, nihil aliud ad anatomicas Figuras recte, conficiendas, quam excellentem pictorem requiri, ignorantes, quantum laboris, quantumque diligentiae ab anatomico exposituletur in prescribendo pictori, quatenus ab artis suæ præceptis hic illic recedere debeat; sic tamen, ut hic recessus nullo modo veritati officiat, sed potius conferat: Nec minoris studii, & patientiae est illum & omnium, & singularum partium reperire prospectum, secundum quem potius à pictore delineentur, talem nempe, ut quæ debent omnia, per unam, vel ad summum duas Figuras in conspectum veniant; sed de his satis: Ad Figuras ipsas jam descendamus.

---

## T A B U L A I.

### Figura I.

 Xponit auriculam cum glandula nova tragi; quibus additæ sunt glandula parotis cum suo ductu, & glandula lymphatica, in ista multoties à me observata; cum secunda delineata nondum fuerit (loquor semper in homine) & primæ, scilicet parotidis, cum suo ductu verus circa auriculam situs à multis non delineatur.

- A. A. A. *Helix.*
- B. B. B. *Anthelix.*
- C. *Antitragus.*
- D. *Tragus.*
- E. *Lobus auriculæ.*
- F. F. *Cavitas innominata.*
- G. *Scapha.*
- H. H. *Concha, quasi in duas, ut videre est, cavitates distincta, superiorem nimirum, & inferiorem.*
- I. I. *Parotis glandula.*
- K. *Glandula tragi.*
- L. *Glandula lymphatica, in parotide multoties à me observata.*
- M. M. *Parotidis ductus.*
- N. *Ductus orificium bians in cavitate oris, cum bujus tunice parte.*

## Figura II.

Demonstrat auriculæ, atque meatus auditorii cartilaginem cum incisuris ; quæ licet cum sua cartilagine ad meatum auditorium spectent ; attamen, ne harum seorsim ostensarum figura minus perspicua esset, item ne frustra fieret figurarum multiplicatio, hic simul delineatæ sunt ; quibus de caufis etiam in sequentibus Tabulis non pauca, quæ in descriptione disjuncta sunt, in delineatione unire debuimus.

- A. A. A. *Cartilago auriculæ.*
- B. B. *Cartilago meatus auditorii.*
- C. C. *Incisuræ.*
- D. *Acutus processus cartilaginis auriculæ.*

E. *Por.*

- E. Portio illa ejusdem cartilaginis, quæ ad helicis extremum à reliqua auriculæ cartilagine disjungitur.

### Figura III.

Demonstrat musculos externos Auriculæ tum ab aliis descriptos, tum à nobis additos.

- A. Musculus superior.  
B. B. *Helix anteriora versus deppressa*, ut distinctius musculi posteriores, & fibræ transversæ conspiciantur.  
C. C. Musculi posteriores.  
D. D. Fibræ carneæ transversæ à nobis descriptæ.  
E. Musculus anterior noster.

### Figura IV.

Exprimit musculos internos à nobis inventos.

- A. A. Cutis secta, ut appareat musculus subjectus.  
B. Musculus tragi.  
C. C. Cutis secta, ut manifestetur musculus antitragi; ad quem ex toto ostendendum in super ipse antitragus versus concham, meatumque auditorium deppressus est.  
D. Musculus antitragi.

### T A B U L A II.

Exprimit hæc Tabula auriculam, tali pacto dispositam, ut nervorum, arteriarum, & ex parte etiam venarum ad ipsam spectantium excursus in conspectum simul veniat.

- \*\* Auricula helice, & anthelice versus concham aliquantum depressa.
- A. Nervus inter primam, & secundam colli vertebram exiens, & primo descendens.
- B. Ejusdem nervi, sursum postea reflexi, ramus versus auriculam incedens.
- C. Ramus ad mandibulam inferiorem.
- D. Ramus ad musculos, qui in collo sunt, prope originem amputatus.
- E. Rami C. alter ramulus ad parotidem.
- F. Rami B. alter ramulus ad eandem parotidem.
- G. Rami ejusdem B. ramus ille, qui per posteriorem auriculam ascendit
- H. Locus, ubi ramus iste G. cuius ustio à quibusdam practicis ad tollendam odontalgiam proponitur, certius uretur.
- I. Ramus B. post auriculam versus capitis superiora procedens.
- K. Auditorii nervorum paris portio dura, ibi resecta, ubi à Falloppii aquæductu egreditur.
- L. Ejusdem portionis ramus subdivisus in ramulos.
- M. M. M. Qui per faciem sparguntur.
- N. Alter ejusdem portionis ramus, à quo multæ propagines ad mandibulam inferiorem mittuntur.
- O. O. O. Ex eadem portione ramulus, qui versus capitis superiora tendendo, meatui auditorio, nec non auriculæ prospicit, per cuius quidem anteriorem partem, licet figuræ situs ex parte id tegat, excurrit. Nec mihi adhuc licuit ullum sensibilem ramum ex dura portione à tergo auriculæ excurrentem videre, ut neque rami illius, qui per faciem diffunditur, vulgatam illam in formam anserini pedis, expansionem: Quod ve-

*ritatis amore inculco, & ne quis forte Tabulam hanc oscitanter delineatam suspicetur.*

P. *Truncus venæ jugularis externæ, in quem auricula remittit sanguinem per duos ramos venosos p. p.*

Q. *Ramus arteriæ carotidis externus, qui ramulo r. hinc amputato, ad parotides missus, ramulum s. pariter ad evitandam confusionem resectum, per auriculæ posteriora diffundit, ramulos vero t. t. per ejusdem anteriora, deinde ulterius procedens, insignem ramum u. ad capitis superiora mittit.*

## T A B U L A III.

### Figura I.

**E**xhibet auriculam, simul cum meatu auditorio, à parte posteriori, utrumque tamen versus faciem aliquantum inclinatum, ut tota ejusdem meatus à nobis descripta tortuositas in conspectum veniat.

A. A. *Auricula.*

B. B. *Meatus auditorius.*

C. C. *Auditorii meatus extremum.*

### Figura II.

Exprimit glandulas meatus auditorii cum suo corpore reticulari ab eodem meatu separatas, & extensas, quas quidem intra areas naturalibus ampliores, consulto (ut nempe distinctiores essent) delineavimus.

### Figura III.

Demonstrat cum auricula, meatu auditorio, hujusque glandulis, membranam tympani, & chordam, incudem, & malleum, tubamque Eustachianam, omnia ita simul unita, ut vera singulorum cum aliis connexio, item positura exacte percipiatur: Quæ omnia conspi- ciuntur à parte posteriori, & quidem versus eandem partem aliquantum inclinata, ut nempe duo indicata ossicula melius sub oculos cadant.

Quænam in hac figura sit auricula, & quinam meatus auditorius, præmissa Figuræ I. explicatio sat docet in tantum, ut videri possemus lectorum patientia abuti; si litteras hic, & explicationem in idem adderemus. Quam ob causam in sequentium quoque tabularum figuris ut plurimum illa characteribus designare mittemus, quæ per præcedentium figurarum litteras, & expli- cationem satis nota esse, existimabimus; maxime ubi res minimæ fuerint, quæ nempe per additos charac- teres confunduntur, aut obteguntur potius, quam indi- cantur.

- A. *Glandula meatus auditorii cum corpore suo reticu- lari, quas Figura II. extra situm ostenderamus, in na- turali situ delineatæ.*
- B. *Incus.*
- C. *Malleus.*
- D. *Portio ossea ex pariete sinuositatis mastoideæ; illa nempe, cui alligatur processus brevior incudis, ideo relata, ut quæ de ejusdem incudis hypomochlio Cap. II. & V. habuimus, eo facilius intelligantur.*

E. Chor-

- E. Chorda tympani.
- F. Membrana tympani, à malleo introrsum elevata.
- G. Tuba Eustachiana, sive potius ejus cavitas.
- H. Tubæ principium.
- I. Ejusdem finis.

### Figura IV.

Demonstrat malleum, ejusque processus, naturali magnitudine majores.

- A. Caput mallei secundum illam partem, per quam cum incude articulatur.
- B. Manubrium.
- C. Caput mallei secundum partem oppositam.
- D. Processus minor.
- E. Processus minimus.
- F. Processus major: ex quibus processibus constituitur manubrium.

### Figura V.

Repræsentat malleum, ejusque musculos, omnes naturali magnitudine majores.

- G. Malleus.
- H. Musculus processus minoris.
- I. Musculus processus minimi.
- K. Musculus processus majoris.

### Figura VI.

Incudem, & os orbiculare dictum repræsentat, naturali magnitudine majora.

Q

L. Cor:

*Figurarum Explicatio.*

- L. Corporis incudis ea pars, quæ articulatur cum malleo.
- M. Processus longior incudis.
- N. Os orbiculare, quod unitur extremitati ejusdem longioris processus.
- O. Processus brevior incudis.

*Figura VII.*

Exhibit malleum, incudem, & os orbiculare, omnia simul, ut naturaliter sunt, connexa; sed naturalibus majora.

- P. *Incus.*
- Q. *Malleus.*
- R. *Os orbiculare.*

*Figura VIII.*

Demonstrat stapedem, & os orbiculare, item ejusdem stapedis basim, visam secundum faciem internam, & externam, omnia naturalibus majora.

- S. *Stapes.*
- T. *Stapedis capitulum, cuius parvæ cavitati os orbiculare superpositum est.*
- V. *Basis stapedis secundum faciem internam, sive vestibulum respicientem, quæ gibba est.*
- X. *Eadem basis secundum faciem externam, sive stapedis crura spectantem, quæ concava est. Illud vero advertatur, velim; me scilicet in hac basi delineanda consulto à vulgatis ejusdem delineationibus recessisse; cum ipsa revera non sit exacte ellyptica, ut delineari solet; sed tantum ad ellypticam figuram accedat; atque insuper*

*per ex una parte ejus margo leviter deficiat.*

### Figura IX.

Exprimit stapedem, & membranam, per quam ejus basis circumalligatur fenestræ ovali, naturalem magnitudinem pariter excedentes.

### Figura X.

Exhibit stapedem cum osse orbiculari, in suo situ collocato: item ipsius stapedis musculum, omnia naturalem magnitudinem superantia.

- A. *Stapes cum osse orbiculari, in suo situ collocato.*
- B. *Musculus stapedis.*

### Figura XI.

Repræsentat omnia ossicula ad invicem, ut naturaliter sunt, unita naturalibus tamen majora. Curavimus autem tum in hac, tum in præcedentibus, quæ ad ista ossicula pertinent, septem Figuris depingi, ut naturalis magnitudo excederetur ad hoc, ut distinctiora essent omnia. Cæterum, qui ossiculorum omnium naturalem magnitudinem, & naturalem respectu totius Auris situm videre cupit, is Tabulam X. adeat.

- C. *Incus.*
- D. *Malleus.*
- F. *Stapes; inter quem, & incudem os orbiculare conspicitur.*

**Figura XII.**

Repræsentat novum musculum tubæ Eustachianæ.

H. *Pars carneæ musculi.*

I. I. *Pars tendinea ejusdem.*

**Figura XIII.**

Exponit cartilaginem tubæ Eustachianæ, inversam.

I. I. *Pars cartilagineis, quæ latus tubæ anterius pro minori tantum parte componit.*

K. K. *Pars cartilagineis, quæ latus tubæ posterius pro majori parte componit.*

**Figura XIV.**

Repræsentat tubam Eustachianam, à parte posteriori vi-  
sam, una cum omnibus ejus partibus in situ, atque  
canali osseo, per quem musculus processus majoris  
mallei excurrit.

A. *Principium tubæ.*

B. *Canalis osseus musculi processus majoris mallei, a-  
pertus.*

C. *Pars ossea tubæ.*

D. D. *Pars cartilaginea.*

E. e. *Pars membranacea.*

F. F. *Musculus tubæ novus.*

G. *Finis tubæ.*

## T A B U L A IV.

**E**xprimit hæc Tabula faciem exteriorem basis calvariæ, parte anteriori elevatæ ad hoc, ut tubæ Eustachianæ, & novi earundem musculi, nec non musculi salpingostaphylini, item meatuum auditoriorum incisuræ, horumque omnium situs magis in conspectum veniant. Idcirco enim hanc Tabulam concinnavi, ut nempe hæc omnia in eo, quem respectu calvariæ partium obtinent, situ conspicerentur; tum ut nova pro venis occipitalibus foramina indicarentur: Curavi tamen, ut cætera omnia, quæ in hac Tabula conspiciuntur, in specie foraminum omnium situs, clarissime, & exactissime delinearentur; maxime cum vulgatas illiusmodi calvariæ basis Figuras alias confusas, alias mancas, alias etiam ex parte falsas animadverterim.

A. A. *Os occipitis.*

B. B. *Sutura lambdoides.*

C. C. *Processus mamillares.*

c. c. c. c. *Suturæ ossium temporum cum osse occipitis.*

D. *Foramen maximum occipitis, per quod spinalis medulla, & vertebrales arteriæ transeunt.*

d. d. *Nova foramina pro ingressu nostrarum venarum occipitalium intra cranium; quæ quidem non minus, ac nonnulla alia foramina, quæ in hac tabula ostenduntur, alias majora, alias etiam minora observantur.*

E. E. *Ossis occipitis processus duo, per quos illius articulatio cum prima vertebra colli obtinetur.*

e. e. *Foramina, quæ permittunt egressum venis vertebra libus è jugularium diverticulo.*

F. F. Auriculae.

f.f.f.f. Auditoriorum meatuum cartilaginiæ cum suis incisuris.

G. G. Processus styliformes.

g.g. Foramina extrellum aquæductum faloppii constituuntia, per quæ portio dura auditorii nervorum paris utrinque egreditur.

H. H. Foramina, per quæ à suis specubus exeunt jugulares venæ.

b.b. Foramina pro egressu nervorum nonæ conjugationis.

I. I. Foramina pro ingressu arteriarum carotidum.

i.i. Membrana interiora narium vestiens, inde versus pharyngem producta, in suo situ relictæ.

K.K.K.K. Tubæ Eustachianæ, quarum duæ K. K. versus processus styliformes, indicant earundem partem osseam; duæ vero aliæ K. K. reliquam earundem partem designant.

L L. Extrema tubarum orificia, sive fines, quorum dextrum à musculo salpingostaphylino, eidem orificio naturaliter subiecto; ast hic ratione situs delineatæ calvariæ superposito; non minus, quam ipsa tuba, & musculus tubæ novus, ex parte obvelatur.

l.l. Processum pterygoidum alæ internæ, per quarum inferiorem partem suos tendines transmittunt novi tubarum musculi.

M.M. Processum pterygoidum alæ externe.

m.m. Novi tubarum musculi, quorum tendines excurrunt per partem inferiorem alarum l.l. & deinde, rursus explicati, circa inferiorem marginem internorum nasi foraminum in illorum membranam desinunt.

n.n. Musculi salpingostaphylini, quorum dexter in situ

na-

naturali relictus; sinister vero à socio amputatus, &  
à situ diductus est, ut distinctius subjectæ tubæ progres-  
sus, & finis, item musculi tubæ novi in eandem in-  
sertio ex toto manifestetur.

O. Situs, in quo indicatus sinister musculus fuit a socio  
resectus.

o o. Foramina pro ingressu arteriarum duræ matris.

P. P. Foramina, per quæ nervorum quinti paris majo-  
res rami egrediuntur.

p.p.p.p. Suturæ ossium temporum cum osse sphenoide.

Q. Q. Foramina nasi interna.

q. q Suturæ processuum ossium temporalium cum primo  
pari ossium mandibulæ superioris; ex quibus duobus  
ita per futuram unitis os jugale constituitur.

r. r. Suturæ primi paris ossium mandibulæ superioris  
cum tertio pari ossium ejusdem mandibulæ.

s.s. Foramina pro excursu vasorum sanguineorum ad pa-  
latum.

T. Quintum par ossium mandibulæ superioris.

V. Tertium par ossium mandibulæ superioris fornicem  
palati cum præcedente constituens,

u. u. u. u. u. u. Dentes molares.

x. x. Dentes canini.

y y. y. y. Dentes incisores.

z. Foramen pro transitu humoris, qui à narium cava-  
tibus ad palatum per duos parvos ductus transmitti-  
tur.

## T A B U L A V.

## Figura I.

**E**xprimit uvulam, secundum partem anteriorem, cum suis muscularis, juxta novam descriptionem nostram delineatis. Quæ omnia non ideo absque reliquo pharynge in hac Figura exhibemus, quia revera uvulam à pharynge separandam esse, credamus, sed ne res sine ulla necessitate multiplicentur; cum nempe eadem, quæ in hac Figura omissuntur, debeant in sequenti delineari.

**A. Uvula.**

**B. B. Musculi salpingostaphylini.**

**C. C. Musculi glossostaphylini.**

**D. D. Musculi pharyngostaphylini.**

*e.e. Tonsillæ; quas porro adjunximus tum ut rerum cæterarum situs eo facilius, & exactius intelligeretur; tum quia revera tonsillæ possunt accipi pro partibus, aut saltem pro appendicibus ipsius pharyngis.*

## Figura. II.

Exprimit pharyngem, secundum partem anteriorem, cum suis omnibus juxta descriptionem nostram orificiis & muscularis; exceptis muscularis glossostaphylinis, in superiori Figura ad Litt. C. C. sufficienter delineatis; in hac vero omissis, ne progressum pharyngostaphylinorum obvelarent.

**F. F. Musculi salpyngostaphylini.**

**G. Uvula sua membrana, nec non parte glandulosa denudata,**

ut appareant fibræ musculares in eandem se inferentes. Eandem vero uvulam sursum aliquantum traximus, ut orificio pharyngis ad nares aliquatenus in conspectum veniret.

**H. H.** Musculi pharyngostaphylini, sive mavis staphylopharyngæi; a quorum dextro membrana investiens sublata est, ut fibrarum ejus \*\* integer progressus manifestetur.

**I. I.** Musculi glossopharyngæi; quorum progressus ut exerto appareret, partem superiorem membranæ pharyngis abstulimus.

**K. K.** Orificio pharyngis ad nares.

**L. L.** Musculi stylopharyngæi.

**M. M. M. M.** Musculi hyopharyngæi.

**N. N. N. N. n. n.** Musculi thyropharyngæi.

**O. O.** Musculus cricopharyngæus.

**P.** Oesophagi principium.

**Q. Q.** Orificio pharyngis ad os: quod tametsi orificio pharyngis maximum est, multum tamen hic majus appetat, quam revera sit; Et hoc propter ablatum laryngem, qui nempe à musculo cricopharyngæo usque ad musculum hyopharyngæum extenditur.

**r. r. r. r. r. r.** Glandulæ, hic illic in pharyngis cavitate conspicuae.

**S.** Orificio pharyngis ad oesophagum.

## T A B U L A VI.

**E**xponit pharyngem, & omnes ejusdem musculos secundum partem posteriorem, omnia juxta novam descriptionem nostram delineata.

R

A. A.

A. A. *Musculi salpingostaphylini.*

B. B. *Musculi glossopharyngæi.*

C. C. *Musculi glossostaphylini.*

\* *uvula sua membrana, nec non parte glandulosa denudata; eademque sursum aliquantum retracta, ut orificium ad nares conspiciatur.*

D. D. *Orificium pharyngis ad nares.*

2. 2. *Musculi pharyngostaphylini.*

E. E. *Stylopharyngæi.*

F. F. F. F. *Hyopharyngæi.*

G G G. G. g. g. *Thyropharyngæi.*

H. H. *Cricopharyngæus.*

3. 3. *Linea tendinosa, quam concurrentes musculi glossopharyngæi, hyopharyngæi, thyropharyngæi componunt.*

I. *Oesophagus.*

## T A B U L A VII.

### Figura I.

A. A. **A** Rteriæ carotidis illa portio, quæ per canalem osseum ad cerebrum scandit.

B. *Ramulus, qui ab eadem arteria prope ossei canalis principium discedit, & tympano prospicit.*

### Figura II.

Demonstrat portionem inferiorem sinus lateralis dextri duræ matris, à parte posteriore inspecti, nec non illud, ut Willisius vocat, diverticulum, quod inter sinus finem, & venæ jugularis principium interponitur, una cum vena occipitali, venaque tympani; quarum duarum

rum in sinus, & diverticulum ingressus ut quo loci fiat distinctius percipiatur; tum ne figura manca sit, alia vasa magis nota in sinus, & diverticulum pariter ingredientia addita sunt.

- A. A. Portio inferior indicati sinus.  
B. Locus, ubi portio hæc inferior à superiori resecta est. Cavitatis autem sinus istius, quæ per sectionem conspicitur, figuram (ne quis miretur) ideo diversam à figura vulgata exhibemus; quia revera cavitas hujus sinus non undequaque æqualiter curva est; sed qua parte cerebrum respicit, est compressa, & quasi complanata; licet soleat tanquam exacte cylindrica delineari. Eadem de causa etiam cavitatem duorum sequentium sinuum simili figura delineamus; imo figuram quoque indicati diverticuli non parum à communioribus ejusdem figuris discordantem; at cum natura magis congruentem exhibemus.  
C. Sinus sellæ equinæ adjacens superior.  
D. Sinus sellæ equinæ adjacens inferior.  
E. Vena vertebralis.  
F. Vena occipitalis à nobis descripta: cuius rami f. f. à posterioribus auriculæ proveniunt; cæteri vero, scilicet.  
G. G. Rami sunt, qui ad eandem mittuntur à partibus occipitis.  
H. Diverticulum illud indicatum, quod nempe inter sinus lateralis finem, & jugularis principium interponitur.  
I. Principium venæ jugularis.  
K. Vena tympani.

### Figura III.

Exhibit totum progressum duræ portionis auditorii ner-

R 2 vo-

vorum paris, dum intra canalem communem, & particularem excurrit cum surculis; quos eadem, intra cranii nec non intra tympani cavitatem distribuit, item chordæ tympani, sive potius ramuli, qui ipsam constituit, progressum, & parvum surculum.

- a. Portio dura intra canalem communem contenta.
- b. b. b. Eadem portio à canali communi in canalis particularis alteram partem, & ab hac in cranii cavitatem perveniens, intra quam per duram menyngem, nec non per quinti paris truncum surculos spargit.
- c. Ramulus, qui tympani chordam constituit.
- 2. Ejus propago in minimi processus mallei musculum.
- d. (sive tractus, qui comprehenditur inter duas lineas, à quibus idem d. includitur) ejusdem ramuli illa pars, quæ chorda tympani dicitur.
- e. (sive totus reliquus tractus) ejusdem ramuli illa pars, quæ per peculiarem canaliculum ad duram portionem transit, cum qua unitur.
- f. Alter nerveus ramulus, qui à quinto pari transmititur, ut loquuntur, ad duram portionem, cum qua eodem loco, ac præcedens ramulus, unitur.
- g. Portio dura intra canalis particularis alteram partem inclusa.
- h. b. Duo ejusdem surculi ad sinuositatem mastoideam.
- i. Surculus aliis ad musculum stapedis.
- k. Portio dura ad finem particularis canalis resecta. Porro totum id, quod resectum est, jam in Tabula II. exhibuimus.

### Figura IV.

Exponit canales osseos, per quos nervi auditorii excurrunt.

A. Ca-

- A. *Canalis communis.*
- B. *Duae ex sinuositatibus, quæ ad ejus finem occurruunt.*
- C. *Canalis particularis.*
- D. *Foramen, per quod una istius canalis pars in cranii cavitate aperitur.*
- E. *Foramen, per quod alter istius canalis pars biat inter mamillarem, & styliformem processum; quod Tabula IV. designatur per Litteram g.*

### Figura V.

Exponit eosdem canales nervorum auditoriorum simul cum pluribus Auris partibus; præcipue vero cum tuba Eustachiana, &c. ad hoc, ut eorundem situs respectu earum partium in aure appareat, nec non ut cuicunque constare possit, aliud esse aquæductum Falloppii, aliud tubam Eustachianam; cum alias à multis, faltem nomine, hæc duo confundantur,

- A. A. *Aquæductus Falloppii, sive canalis particularis.*
- B. *Canalis communis.*
- C. *Tuba Eustachiana.*

### T A B U L A VIII.

### Figura I.

**E**xhibet canales semicirculares qua parte cerebrum spectant. Quos quidem majoris perspicuitatis gratia ita delineavimus, ut naturalem magnitudinem aliquoties excedant: Quod idem servavimus etiam in omnibus, si III. & XI. excipias, hujuscæ Tabulæ Figuris; cum

ad rerum naturalem magnitudinem concipiendam alias sufficienter inservire possit Tabula X.

- a. *Canalis major.*
- b. *Canalis minor.*
- c. *Canalis communis.*
- d. d. *Canalis minimus.*
- 1. *Orificio proprium canalis majoris.*
- 2. *Orificio proprius canalis minoris.*
- 3. *Orificio commune.*
- 4. *Orificio angustius canalis minimi.*
- 5. *Orificio ejusdem latius.*

### Figura II.

Exprimit integrum labyrinthi cavitatem qua parte cerebrum spectat.

- e. *Canales semicirculares, qui cum sint in hac Figura in iisdem sitibus, ac in praecedenti; singuli absque repetitis hic litteris, per litteras in eadem praecedenti figura appositas distincte dignosci poterunt.*
- f. *Vestibulum.*
- g. *Foramina in fornice vestibuli pro ingressu nervorum, non tria, ut ab aliis traditur, sed quinque.*
- h. *Cochleæ canalis, cuius apex videri debet descendere, sive retrocedere; id enim per operarum errorem, sive potius propter operis difficultatem non satis expressum est.*

### Figura III.

Exhibit canales semicirculares, non in suum naturalem semi-

semicirculum curvatos, sed in longum evolutos. Hanc enim Figuram excogitavi, tum ut singulorum orificio- rum figuræ distinctius percipi, tum ut singulorum ca- nalium naturales magnitudines exactius concipi queant. Ne vero aliquis cum in Tabula X. canales ad natura- lem magnitudinem pariter expressos, sed minores appa- rentes inspicerit; illico finem aut istius figuræ, aut il- lius tabulæ in dubium trahat; cogitet, velim, aliam speciem esse ejusdem rei curvatæ, aliam evolutæ; item canales figuræ ellypticæ, quales quidem canales semi- circulares sunt, ab una parte inspectos, unam latitudi- nem, ab alia vero, aliam ostendere, animadvertis.

- i. *Orificium proprii canalis minoris.*
- k. *Orificium proprium canalis majoris; in quod ante- quam desinat ipse canalis, in orbicularem cavitatem laxatur.*
- l. *Orificium commune.*
- m. *Orificium latius canalis minimi.*
- n. *Orificium ejusdem angustius.*

### Figura IV.

Demonstrat totum Labyrinthum pariter, ac in Figura II. ostensus est; inversum tamen, ut secundum alteram partem, qua nempe tympani cavitatem spectat, con- spiciatur; adeoque fenestra ovalis, & rotunda possint videri.

- 1. *Canalis major.*
- 2. *Canalis minor.*
- 3. *Canalis minimus.*
- 4. *Canalis cochlear; cuius apex videri debet affurgere,*  
*huc*

*sive extare (vid. Tab. X. Fig. I.)*

*o. Fenestra ovalis.*

*p. Fenestra rotunda.*

## Figura V.

Demonstrat labyrinthum qua cerebrum spectat, pariter, ac in Figura II. ostensus est; ita tamen præparatum per ablationem partis superioris vestibuli, ut cavitas, & in hac orificia canarium, fenestræ ovalis, nec non sca-  
læ vestibuli, omnia in proprio situ manifestentur.

*Orificia canarium non indico, cum hæc sufficienter digno-  
sci, & distingui possint ex Figura I.*

*q. Fenestra ovalis, quæ in fundo vestibuli aperta obser-  
vatur.*

*r. Orificio scalæ vestibuli.*

## Figura VI.

Duas cochleæ scalas cum ipsarum progressu, atque ori-  
ficiis demonstrat. Deberent autem & scalarum istarum  
apices non in eodem cum principiis scalarum plano vi-  
deri; similiter nempe, ac de integro cochleæ canali  
notatum est paulo supra in explicationibus Figuræ II. &  
IV. Quale quid (ne hoc amplius repetamus) in Figura  
VII. & aliqua parte Figurarum VIII. & IX. hujus Ta-  
bulæ; item Figuræ III. Tabulæ X. desiderari potest.

*s. Orificio scalæ tympani, sive ipsa fenestra rotunda.*

*t. Orificio scalæ vestibuli.*

*u. Scala tympani.*

*x. Scala vestibuli.*

## Figura VII.

Demonstrat septum cochleæ, & duas illius substantias.

- a. Substantia solidior, sive lamina spiralis.
- b. Substantia mollior, sive zona cochleæ.

## Figura VIII.

Exhibet nervorum auditoriorum portionem mollem cum utraque ejus parte, nec non omnibus zonis sonoris, in eodem situ ostensis, in quo conspicerentur, si tota illa superficie, quam in Figura II. exhibemus, sublata, labyrinthus aperiretur.

- c. Portio mollis.
- d. Ejus pars, quæ in quinque surculos divisa vestibulum subit, & in membranam vestibuli expanditur, quam membranam distincte per appositam litteram indicare negleximus, cum ejus Figura, & dimensiones adeo in diversis diversæ sint.
- e. Mollis portionis altera pars, quæ nempe cochleam ingreditur.
- f. Tres zone, quæ à membrana vestibuli protenduntur in canales semicirculares, quarum singulis ideo litteras non apponimus, quod per explicationem canalium in Figura I. & II. ostensorum, quibus nempe situ respondent, distincte singulæ dignosci queant.
- g. Zona cochleæ (eadem, quam in præcedenti Figura sub littera b. ostendimus) quæ probabiliter expansio est illius partis portionis mollis, quam modo per litteram c. indicavimus.

S

h. Ejus.

*h. Ejusdem zonæ illa pars, quæ scalarum cochlearum officiis interponitur, queque an membranæ vestibuli continuetur, adhuc sufficienter detegere non potuimus.*

### Figura IX.

Eadem, quæ præcedens, ostendit, sed zonas in opposito demonstrat situ, in illo videlicet, in quo conspicerentur, si tota illa superficie, quam in Figura IV. exhibuimus, sublata, labyrinthum aperiremus.

*Si opus est, inspici potest explicatio ejusdem Figuræ IV. simul cum explicatione præcedentis.*

### Figura X.

Ostendit mollem nervorum auditoriorum portionem, & vasa sanguinea, simul cum ipsa à cerebro in labyrinthum descendentia; item ejusdem expansionem in membranam vestibuli, & inde in canarium semicircularium zonas; porro hæc ostendimus in eodem situ, in quo conspicuntur in superiori Figura VIII. ad cuius Figuræ majorem perspicuitatem, nempe ut pateret, ratione zonæ sonoræ canales semicirculares ingrediantur, eosdem canales in hac Figura reliquimus.

Vide explicationem ejusdem Figuræ VIII. item explicationem Figuræ I. sive mavis II.

### Figura XI.

Demonstrat eandem portionem mollem simul cum parte dura ambas ad naturalem magnitudinem expressas.

k. Por-

**k.** Portio mollis.

**l.** Quinque nervi surculi, in quos divisa ejusdem portionis una pars vestibulum ingreditur; altera vero ejusdem pars, quæ videlicet cochleam subit, in hac figura sub oculos cadere non potest.

**m.** Dura portio.

**n.** Eadem à canali communi in particularem deflectens.

## T A B U L A I X.

**E**xhibemus in hac Tabula primo \* unciam Bononensem in duodecim partes, sive lineas divisam; ut nempe juxta, ac polliciti sumus in Præfatione, scire omnes possint, quam mensuram innuamus, cum lineam dicimus. Deinde vero ex tot, quas è diversis subiectis collegimus, canalium semicircularium mensuris, paucas aliquot, quæ modo ad manum sunt, exhibemus; ad hoc ut possit quisque per se deducere tum duo illa, quæ nos ex eisdem eruimus, nempe quod longitudinem eorundem canalium generalior quidem proportio, quod scilicet unus major, alter minor, tertius vero minimus sit, stabilis est; at quod magis præcisa proportio, incerta, & varia in variis existit sic, ut determinari (à nobis quidem) non possit, tum alia, quæ meliora, & exercitatoria dotorum Virorum ingenia ex eisdem colligere fortasse poterunt.

**I**taque ut hæ mensuræ perspicue possint intelligi, quatuordecim litteræ A. B. C. &c. totidem diversa subiecta sunt, ex quorum singulorum altera tantummodo aure (nam eadem in utraque aure dimensiones) singulorum Canalium semicircularium mensuræ collectæ sunt: Nu-

meri vero Imperiales I. II. III. singuli singulos canales connotant, bac ratione, ut I. majorem; II. minorem; III. vero minimum connotet: Tres autem linea& numeris Imperialibus apposita singula& mensuræ sunt ejus canalis, cuius numero apponuntur: Divisiones vero in singulis notatae sunt tot idem linea& juxta mensuram sub \* propositam: Demum numeri Arithmeticæ summa sunt harum linearum; secundum hæc quisque poterit sibi omnia explicare.

## T A B U L A X.

**T**Abulam hanc in illum potissimum finem concinnavi, ut Anatomici, atque Philosophi clarius, facilius, & ex uno quasi intuitu totam pene auditorii organi struturam possint concipere: Illæ itaque auris partes, quæ ad auditum præcipue faciunt, omnes simul junctæ, nec non proprio situ, & magnitudine expressæ, prout exhibentur à naturali aure, à me non sine diurno labore per circumpositi ossis abrasionem præparata, omnes, inquam, quæ quidem potuerunt, in hac Tabula repræsentantur: Porro cum hæ Figuræ, si quæ aliæ, ab additis characteribus obscurari possent, ne perspicuitati, cui totus, in hac præcipue Tabula, studeo, res illa officeret, characteres omisi, maxime cum sibi quisque supplere illos possit ex præcedentibus Tabulis, earumque explicationibus: His tamen partibus, quæ ex iisdem minus prompte intelligi possunt, litteras addidi, aliisque etiam, quæ id pati sine obscuritate potuerunt.

### Figura I.

Exprimit Aurem ab anteriori parte, sive qua faciem spectat ostensam, aliquantum tamen versus occiput inclinata.

natam, ut nempe distinctius quatuor ossicula in conspectum veniant: Quæ porro ossicula simul cum chorda, & membrana tympani, item meatus auditorio, & auricula, ex Tabula III. ejusque explicatione satis dignosci, atque intelligi, supponimus; adeoque ex illis iuntur partibus, quas per litteras indicare supersedemus.

- a. Extremitas aquæductus Falloppiani, à qua auditorii nervorum pars portio dura, jam Tabula II. Littera K. ostensa, erumpit.
- b. Portio ossea ex pariete sinuositatis mastoideæ, illa nempe, cui alligatur Processus brevior incudis; ideo relata, ut melius ea intelligantur, quæ de ejusdem incudis hypomochlio Cap. II. § V. habuimus.
- c. Musculus minimi processus mallei: Musculus vero processus minoris huic oppositus observari non potest, quia totus sub incude, & meatus auditorio reconditur.
- d. Musculus processus majoris, qui per totam tubæ Eustachianæ longitudinem extenditur, à canali suo osseo liberatus.
- e. Cartilaginis tubæ Eustachianæ anterius latus, in quod præcedentis musculi fibræ carneæ inseruntur.
- f. f. Musculus novus tubæ Eustachianæ.
- g. Musculus stapedis, liberatus à canali suo osseo.
- 1. Canalis semicircularis major.
- 2. Canalis semicircularis minor.
- 3. Canalis semicircularis minimus.
- 4. Vestibulum, in cuius, secundum hanc partem inspecti, fornice duobus tantummodo foramina occurruunt ex quinque illis, quæ nerveos surculos in ejusdem cavitatem transmittunt: Tria, quæ supersunt, foramina in sequenti Figura sub oculos cadunt.

5. *Canalis cochleæ.*
6. *Nervorum auditoriorum portio mollis unam sui partem versus cochleam demittens; alteram vero, quæ in surculos quinque dividitur, in vestibulum protendens; ex quibus surculis duos abscedimus, ne duo illa, per quæ ipsi ingrediebantur, modo indicata foramina obtegerent.*

### Figura. II.

Aurem exprimit, visam à parte posteriori, sive qua occiput spectat, eousque tamen versus anteriora inclinata, ut fenestra rotunda, membrana tympani, & ex parte etiam quatuor ossicula in conspectum veniant.

- a. *Aquæductus Falloppianus.*
- b. *Tubæ Eustachianæ principium.*
- c. *Cartilaginis ejusdem tubæ posterius latus.*
- d. *Tubæ finis.*
1. *Canalis semicircularis major.*
2. *Canalis semicircularis minor.*
3. *Canalis semicircularis minimus.*
4. *Vestibulum, in cuius ab hac parte inspecti, fornice præmo exiguatria foramina in conspectum veniunt ex quinque illis, quæ nerveos surculos in vestibulum intromittunt: Deinde sub iis foraminibus aliud majus foramen occurrit, & hoc est fenestra rotunda.*
5. *Cochleæ canalis, intra cuius gyros relicta est sinuositas illa minimis foraminibus pertusa, ex qua ea pars portionis mollis, quæ cochleæ prospicit, eandem cochleam per indicata foramina ingreditur; quæ porro majoris perspicuitatis gratia, paulo maiuscula, quam naturaliter sint, ostenduntur, cætera ex præcedentis Figuræ explicatione perspicua sunt.*

A.

Aliquis fortasse in duobus modo explicatis iconismis cavitatis tympani figuram desideraverit: Ego tamen ipsam non dedi, quia alia ostendenda abscondisset, tum quia facillime cuique obvia est & in ipsa naturali Aure, & in ejusdem jam vulgatis iconismis, quibus sane quantum ad hoc nihil habebam, quod adderem; maxime vero quia ejus cavitatis configuratio ad auditus phænomena intelligenda non multum facere videtur; quibus de causis factum est, ut in superioribus etiam Tabulis eandem delineare omiserimus.

### Figura III.

Exponit membranam vestibuli, item cochleæ, & canarium semicircularium zonas, molli nervorum auditoriorum portioni annexas, magnitudine naturali, & in eodem situ, in quo conspicerentur, si tota ista labyrinthi superficie, quæ in praecedenti II. Figura exhibetur, sublata, ipsum labyrinthum aperiremus.

Huic Figuræ ulteriore explicationem non addimus, hæc enim vix differret ab explicatione Figuræ VIII. Tab. VIII. quam proinde repeteremus, si vis, potes.

### EXPLICATIONIS FIGURARUM FINIS.

F I N I S.

INDEX

# I N D E X ,

## Sive mavis SUMMARIUM

*Eorum tantummodo, quæ ob raritatem, imo ut plurimum ob novitatem memorabiliora, in libello hoc scripta, aut delineata, continentur.*

 *er externus quomo-  
do agere potest in  
duram matrem vid.  
Tympani.*

Apoplecticos affe-  
ctus, in quibus sinistra corpo-  
ris medieras resoluta est, eos  
causam habere in dextro cere-  
bri hemisphærio; in quibus  
vero dextra resoluta est, eos  
causam habere in sinistro, per  
plurium, & plurium observa-  
tionum in hoc consensum o-  
stenditur Capite V. Numero  
VIII. Pag. 85.

In talibus affectibus juxta eas-  
dem observationes decubitus  
ratio, localium, & phleboto-  
miae locus multo aptius præ-  
scribi potuerunt. Cap. V.  
Num. VIII. 87

In talibus affectibus, si medie-  
tas corporis dextra resoluta  
sit; juxta easdem observatio-  
nes, & novorum tympani fora-  
minum dispositionem, odora-  
menta aptius adhibebuntur si-  
nistrae nari, quam dextræ; & e-  
contra Cap. V. Num. VIII.

87. 88.

In talibus affectibus instituta  
veræ sectio ex latere corporis  
non resoluto, fere illico pre-  
fuit. ib.

Aquæductus Falloppiani cum ip-  
sius in cranii cavitate apertura  
tum extra situm, tum in situ  
delineatio Tabula VII. Figura  
V. & IV. (&c.)

Arteria tympani. vide tympani.  
Arteria, quæ per anteriorem  
auriculæ partem ad tempora  
ascendit, invenitur frequenter  
sine socia vena, scilicet quæ e-  
jus ductum sequatur. Cap. I.  
Num. XIV. II.

Auditorius meatus vid. meatus.

Auditorii nervi. vid. nervi.

Auditus, si tubæ Eustachianæ  
claudantur, amittitur vid. Tu-  
bæ.

Auditus unius hominis ideo fre-  
quentissime differt ab Auditu  
altri ius; quia frequentissimæ  
occurunt diversitates inter  
partes labyrinthi unius homi-  
nis, & partes labyrinthi alte-  
rius; præcipue quod attinet  
ad longitudinum canalium se-  
micircularium proportiones.

Cap.

# I N D E X.

- Cap. VI. Num. IX.** 108, 109.  
 Circa caulam gravitatis auditus  
 observatio Cap. V. N. V. 79  
 Item vid. ossicula vid. uvulae &c.  
 Sensorium auditus propriæ di-  
 etum, sunt quatuor zonæ sono-  
 ræ, tres scilicet canalium semi-  
 circularium, & una cochleæ.  
**Cap. VI. N. II.** 97  
**Ratio**, cur hoc sensorium non  
 in unica, sed in pluribus zonis à  
 natura constitutum esse, conjici-  
 atur. **Cap. VI. N. IV. V. &c.**  
99, 100.  
**Auditus**, vid. tubæ Eustachianæ  
 &c.  
**Auricula**, & in hac  
 Antitragi musculus Cap. I. N.  
 VII. 6  
**Hujus musculi delineatio Tab.**  
**I. Fig. IV.**  
 In conchæ gibbo fibræ carneæ  
**Tranversæ** Cap. I. N. VII. 6  
**Harum delineatio Tab. I. F. III.**  
**Glandulæ sebaceæ** Cap. I. N.  
 III. 3  
**Musculus anterior** Cap. I. N.  
 VI. 5  
**Ligamentum in parte antica**,  
**Cap. I. N. VIII.** 7  
**Hujus delineatio Tab. I. F. III.**  
 Muculi posteriores dittinctius  
 descripti Cap. I. N. VI. 5  
 Omnium auriculæ muscularum  
 usus est assiduo suo motu toni-  
 co concham ita firmare, ut mo-  
 tus sonori inde vividius reflectan-  
 tur. **Cap. IV. Num. III.** 65, 66

- Tragi glandulæ Cap. I. N. V.** 4  
**Harum delineatio Tab. I. F. I.**  
**Tragi musculus Cap. I. N. VII.** 6  
**Hujus delineatio Tab. I. F. IV.**  
**Auris divisio in tres cavitates**, sci-  
 licet in exteriorem, medium, &  
 interiorem. **Cap. I. N. I.** 1  
 Fere omnium præcipuarum ip-  
 sius partium mensuræ. vid. pas-  
 sim per totam primam tractatus  
 partem.  
**Siquando in aliqua unius auris**  
 parte occurrit vitium aliquod à  
 nativitate contractum; idem  
 prorsus in correspondente alte-  
 riis auris parte se obtulit. **Cap.**  
**III. N. VII.** 49

**Auris ulcerum post instillati balsa-  
 mi peruviani usum, abique ulla  
 remanente auditus noxa, cura-  
 tiones Cap. II. Num. II.** 15

**B.**  
**Basis stapedis.** vid. stapedis &c.  
C.

**Canales semicirculares in ea qui-**  
**dem generaliori longitudinum**  
 proportione esse, ut unus major,  
 alter minor, tertius vero mini-  
 mus sit, determinatur; sed in qua  
 præcisa proportione sint, stabili-  
 ri non potest eo, quod hæc in di-  
 versis diversa sit. **Cap. III. N.**  
**VII.** 49, 50.

**In eodem subjecto singuli unius**  
**Auris canales singulis alterius**  
**Auris correspondentibus cana-**  
 libus æquales sunt. **Cap. III.**  
**N. VII.** 50

T

Men-

# I N D E X.

- Mensuræ eorundem canalium ex diversis subiectis collectæ Tab. IX.
- Orbicularis cavitas in canali majore, antequam iste in proprium orificium desinat. Cap. III. N. IV. 47 Hujus cavitatis delineatio Tab. VIII. Fig. III. &c.
- Capitis partem capillatam obtine-re glandulas ejusdem naturæ cum auriculæ sebaceis, ex illius partis unctuositate, & furfuribus conjicitur. Cap. I. N. III. 2, 3. Cephalopharyngæi musculi. vid. Pharyngis &c.
- Cerebri structuram esse posse gra-vissime labefactatam, tametsi nulla sensibilis læsio in eodem conspici queat, novo adducto exemplo probatur. Cap. V. N. VIII. 85, 86 Chondroglossus musculus (licet à neoterico quodam ex æquo in-ter cæteros linguæ musculos de-scribatur) solum aliquando inve-nitur. Cap. II. N. XX. 41 Cochleæ canalis superficies ex alia substantia componitur, ac super-ficies canalium semicirculari-um. Cap. III. N. VIII. 51 Scala tympani (tametsi ab aliis inferior vocetur) superior est; scala autem vestibuli inferior. Cap. III. N. VIII. 52 Hæ quoque differentiæ inter scalam vestibuli, & scalam tym-pani animadvertuntur, quod nempe hæc capacitate variet; irregulari figura donetur, nec non frequenter superficiem inæ-qualem obtineat, illa vero econ-tra. Cap. III. N. VIII. 52, 53 Ex quibus differentiis conjici-tur, scalam tympani inservire potissimum ad motus sonoros jam munere suo defunctos aman-dandos; scalam e contra vestibuli ad eosdem adhuc utiles ad om-nes zonæ cochleæ partes ali-quando saltem perducendos.
- Cap. VI. N. VIII. 107, 108 Concha. vid. auricula.
- Cordis nervi. vid. nervi.
- Cranii basis duobus foraminibus pro venis occipitalibus pertun-ditur. Cap. I. N. XIV. 11 Horum foraminum delineatio Tab. IV. Litt. d. d.
- Aliorum foraminum ejusdem basis non minus vera, quam clara delineatio Tab. IV.
- Cricopharyngæus musculus. vid. pharyngis &c.
- Cystici tumores. vid. glandulæ se-baceæ. vid. palpebrarum &c.
- D.
- Decubitus ratio in hemiplegia; vid. apoplecticos affectus.
- Deglutitio quomodo fiat. vid. pha-ryngis &c.
- Observatio, & curatio deglutitionis impeditæ à luxatione ap-pendicu[m] cartilaginearum ossis hyoidis Cap. II. N. XX. 39 Diverticuli inter jugularem ve-nam,

# I N D E X.

- n**am, & sinum lateralem inter-  
positi verior delineatio Tab.  
VII. Fig. II.  
**D**olor capitis, quomodo aliquando  
tollitur vid. tympanum.  
**D**uctus seminiferi. vid. testium &c.  
**D**uræ matris structuram, illum,  
quo ipsa madet, humorem sup-  
peditare, indicatur Cap. II. N.  
XV. 31  
**D**ura mater. vid. nervus. vid. si-  
num &c. vid. Tympani &c.  
**F.**  
**R**atio, cur fenestræ rotundæ  
talis situs obtigerit, ut mem-  
branam tympani ex adverso non  
respiciat; talis vero obtigerit  
membranulæ ejusdem fenestræ,  
ut non in extremo hujus margi-  
ne, sed paulo interius collocetur.  
 Cap. VI. N. VII. 103  
**F**ibræ carneæ transversæ in con-  
chæ gibbo vid. auricula.  
**F**oramina basis cranii. vid. cranii  
&c.  
**F**oramen in membrana tympani.  
vid. tympani &c.  
**F**oramina, per quæ tympani cavi-  
tas cum cranii cavitate commu-  
nicat. vid. tympani &c.  
**G.**  
**G**landula lymphatica in paro-  
tide. vid. parotis.  
**P**arotis. vid. parotis.  
**M**eatus auditorii glandulæ. vid.  
meatus auditorii &c.  
**S**ebaceæ. vid. auricula. vid. ca-  
pitis &c. vid. palpebrarum &c,
- vid. scapularum &c.  
**G**landulas sebaceas esse toti ambi-  
tui corporis, aut saltem pluri-  
bus ejusdem locis communes  
conjicitur Cap. I. N. III. 3  
**T**ales glandulas originem præ-  
bere tumoribus quibusdam cy-  
sticis, & præcipue steatomati,  
conjicitur Cap. IV. N. IV. 67  
vesicularis glandularum substan-  
tia (quidquid alii scripserint) de-  
monstrari potest. Cap. II. N:  
VII. 20
- G**lossostaphylini musculi. vid. u-  
vulæ &c.  
**G**ravitas auditus. vid auditus.  
**H.**  
**H**Yoidis ossis cartilaginearum  
appendicum luxatio. vid. de-  
glutitio.  
**H**yopharyngæi musculi. vid. pha-  
ryngis &c.
- I.**  
**I**ncisuræ meatus auditorii. vid.  
meatus auditorii &c.  
**I**nfantes recens nati, cum audito-  
rium meatum non solum valde  
arctum, verum etiam, simul cum  
membrana tympani crassa qua-  
dam substantia obductum habe-  
ant, nihil, aut minimum audi-  
ent. Cap. IV. N. VII. 71
- L.**  
**L**abyrinthus, & contentæ in ip-  
so partes humore quodam a-  
queo madent. Cap. III. N.  
XVII. 61  
**I**ntegri labyrinthi distinctæ fi-

# I N D E X.

- guræ Tab. VIII.  
 Labyrinthus. vid. canales semi-circulares. vid. cochleæ &c.  
 Lienis in cane defectus observatio  
     Cap. II. N. XIV.                  27  
 Ligamentum auriculæ. vid. auricula.  
 Lingua, vid. Chondroglossus.  
 Localium remediorum locus in hemiplegia vid. apoplecticos affectus.  
 Lymphatica in nervo optico, &  
     Retina. vid. retina.  
     M.  
**M**allei majoris processus musculus inserit suas fibras in partem cartilagineam tubæ Eu-stachianæ. Cap. II. N. V.    18  
 Hujus insertionis delineatio  
     Tab. X. F. I.  
 Hoc musculo abscesso tympani membrana relaxatur, Cap. II. N. V.                  18  
 Hic musculus, quo tempore audiimus, relaxatus, non parum confert, quatenus hac sua relaxatione tubæ Eu-stachianæ, eodem tempore dilatandæ, alterum latutus magis mobile reddit. Cap. V. N. XI.                  91, 92  
 Minoris processus musculi detegendi modus Cap. II. N. VI.                  19  
 Hunc, & musculum processus minimi, aliqui ideo forte non admittunt, quia illos in minus idoneis cadaveribus perquisiverunt. Cap. II. N. VII.                  20
- Meatus auditorii cutis accuratius descripta Cap. I. N. XI.                  9  
 Glandularum corpus reticulare Cap. I. N. XII.                  10  
 Hujus delineatio Tab. III. F. I. & III.  
 Incessus meatus auditorii accuratior descriptio Cap. I. N. IX. 7  
 Hujus delineatio Tab. III. Fig. I.  
 Ejusdem observandi modus Cap. I. N. IX.                  7, 8  
 Incisuræ accuratius descriptæ Cap. I. N. X.                  8  
 Incisuras conducere ad motuum sonorum vim augendam, conjicitur Cap. IV. N. V. 67, 68  
 Meatus auditorius. vid. infantes.  
 Membrana fenestræ rotundæ. vid. fenestræ &c.  
 Per quam basis stapedis fenestræ ovali annectitur. vid. stapedis &c.  
 Tympani. vid. tympani &c.  
 Stapedis intermedium spatium obducens vid. Stapedis &c.  
 Mensuræ canalium semicircularium. vid. canales.  
 Omnia fere partium auris. vid. auris.  
 Motus sonori. vid. sonori.  
 Musculus antitragi. vid. antitragi &c.  
 Auriculæ anterior. vid. auricula.  
 Posterior. vid. auricula.  
 Cephalo-pharyngæus. vid. pharyngis &c.  
 Chondroglossus. vid. chondroglossus.

Cri-

## I N D

## E X.

**Cricopharyngæus.** vid. pharyngis &c.

**Glossopharyngæus** vid. pharyngis.

**Glossostaphylinus.** vid. uvulæ &c.

**Hyopharyngæus.** vid. pharyngis &c.

**Oesophagæus** vid. pharyngis.

**Processus majoris mallei.** vid mallei &c.

**Minimi.** vid. mallei &c.

**Minoris.** vid. mallei &c.

**Salpingostaphylinus.** vid. uvula &c.

**Sphenopharyngæus.** vid. pharyngis &c.

**Sylopharyngæus** vid. pharyngis &c.

**Thyropharingæus.** vid. pharyngis.

**Tragi** vid. auricula:

**Tubæ Eustachianæ.** vid. tubæ Eustachianæ &c.

N.

**N**ervorum auditoriorum duræ portionis ramulus ab aquæductu Falloppiano intra cranii cavitatem regressus, super duram matrem, & truncum nervorum quinti paris surculos diffundit.

Cap. III. N. X.

55

Hanc portionem ullum sensibilem ramum per auriculæ posteriore mittere; item quem ramum per faciem diffundit, in formam anserini pedis expandere, anatomicæ perquisitioni non respondeat. Cap. I. N. XV.

12

Et explication. Tab. II.

Ejusdem portionis ab aquæductu Falloppiano egressæ verior delineatio. Tab. II.

Portio dura. vid. tympani &c.

Portio mollis. vid. zonæ.

**Nervi cordis,** si filo tantummodo constringantur in cane, deinde statim solvantur, eodem modo intra aliquos dies canis moritur, ac si nervi illi amputati essent; licet hi rursum inspecti, in se nullum sensibilis læsionis vestigium ostendant. Cap. V.N. VIII. 86, 87.

**Nervi optici lymphatica.** vid. retina.

Ad nervum vertebralem post auriculam in odontalgia comburendum certior locus, aliaque indicantur Cap. I.N. XV. 12 Et Tab. II. Litt. H.

Plures nervi ramuli, qui inter unius conjugationis truncum, & truncum alterius ducuntur, velut ipsa chorda tympani, cur potius alterutri conjugationi tribuantur, nulla ratio est. Cap. II. N. XXII.

43

O.

**Occipitalis vena** Cap. I. N. XIV.

11

Hujus delineatio Tab. VII. F. II. Foramen pro hac in cranii basi. vid. cranii &c.

Odontalgiae tollendæ causa, ubi nervus comburendus sit. vid. nervum.

T 3

Ode-

# I N D E X.

**O**doramenta cui nari applicanda in hemiplegia vid. apoplecticos affectus.

**O**rificia pharyngis. vid. pharyngis &c.

**O**rificiorum omnium, quæ in vestibuli cavitate occurunt, in propriis sitibus non minus clara, quam vera delineatio Tab. VIII. Fig. V.

**O**fficula quatuor tympani nihil aliud sunt, quam duo vectes, per quorum motum à meatu auditório in labyrinthum sonori motus transferuntur. Cap. V. N. II. 74 & seq.

**H**oc confirmatur etiam per observationem gravitatis auditus ex ablatione talis officulorum dispositionis in vectes. Cap. V. N. V. 79

**O**fficulum orbiculare dictum, non est orbiculare, sed ovale. Cap. II. N. IX. 22

**O**ffis hyoidis appendiculum cartilaginearum luxatio. vid. deglutitio.

**I**lla opinio, quod scilicet vasa sanguinea extimam ossium superficiem perreptare nequeant, nisi membranis fulciantur, experientiae non responderet. Cap. III. N. XV. 60

P.

**P**alpebrarum glandulæ ejusdem naturæ sunt cum auriculæ sebaceis. Cap. I. N. III. 3

Tumores cystici certius, & fe-

licius exsecantur, sectionem instituendo ab interna palpebrarum parte. Cap. IV. N. IV. 77

**P**arotidis, ejusque ductus verus circa auriculam situs Tab. I. F. I.

**I**n parotide glandula lymphatica Cap. I. N. XVI. 13

Hujus delineatio Tab. I. F. I.

**P**haryngis musculi cephalopharyngæi communiter vocati, non ab imo capitis; sed ab uvula incipiunt. Cap. II. N. XX. 37

**H**orum [sub nomine magis congruo, staphylopharyngæorum videlicet] verior delineatio Tab. V. & VI.

**H**yopharyngæi. Cap. II. N. XX. 38

**H**orum delineatio. Tab. V. F. II. & Tab. VI. Litt. F. F. F. F.

**O**esophagæus communiter vocatus [magis congrue thyropharyngæi musculi] non est unus musculus, ut vulgo à majori parte censetur; sed revera, ut cassierius docuit, geminus est. Cap. II. N. XX. 39, 40

Hujus, sive potius horum accuratior delineatio. Tab. VI.

**S**phenopharyngæi communiter appellati, non à processibus offis sphenoidis, sed à lateribus linguae in parte hujus inferiori erumpunt. Cap. II. N. XX. 38

**H**orum [sub nomine magis congruo, glossopharyngæorum videlicet] verior delineatio. Tab. V. Fig. II.

Muscu-

# I N D E X.

- Musculi pharyngis non solum in deglutione agunt (quæ quidem actio distincte, & clare juxta veram ipsorum anatomen explicatur) verum cum possint facere, ut uvula plus, minusve supra laryngis aperturam propendeat, utque plus, minus pharyngis orificia ad os, & ad nares restrin- gantur; possunt etiam ad variam vocis modulationem conducere.**
- Cap. II. N. XXI.** 41, 42  
**In pharynge tria orificia atten- denda sunt; unum ad os, alte- rum ad nares, tertium ad œso- phagum.** Cap. II. N. XX. 36, 37  
**Horum delineatio.** Tab. V. F. II. &c.
- Tonsillæ accipi revera possint pro partibus, aut saltem pro appendicibus ipsius pharyngis.**
- Explication.** Tab. V. F. I.
- Uvula pharyngis pars est.** Cap. II. N. XX. 36  
**Phlebotomiæ locus in hemiple- gia vid. apoplecticos affectus.**
- R.**
- R**enis sinistri in homine defici- entis observatio. Cap. II. N. XIV. 27  
**Retina bovis lymphatica non ex- lia elegantissime ludentia exhibet; quæ exinde in truncos collecta, nervum opticum subeunt,**
- Cap. III. N. XV.** 60  
**S.**
- S**alpingostaphylini musculi. vid. **uvulæ &c.**
- Scalæ tympani & vestibuli.** vid.  
**Cochleæ &c.**
- Scapularum cutim obtinere glan- dulas ejusdem naturæ cum au- riculæ sebaceis, conjicitur ex illa unctuositate, quæ in pluri- morum indusis circa easdem scapulas observatur.** Cap. I. N. III. 3
- Sensorium auditus.** vid. **auditus.**
- Sevi excretionē ex naribus capi- tis dolor aliquando tollitur.** vid. **Tympanum.**
- Sinuum duræ matris lateralium, & sellæ equinæ adiacentium ca- vitas non est cylindrica; sed qua parte cerebrum respicit, quasi complanata est.** **Explication.**
- Tab. VII. F. II.**
- Istiusmodi cavitatis delineatio**
- Tab. VII. F. II.**
- Sonori motus, si non ope mechanici motus quatuor ossiculorum, sed per se ipsos transferre se à meatu auditorio in labyrinthum debu- issent; fenestræ rotundæ officia turbassent.** Cap. VI. N. VII. 104
- Sententias vulgatas circa ratio- nem, qua sonori motus per tym- panum ad labyrinthum transe- unt, minus verisimiles esse in universum innuitur, si tympani anatomen spectemus; nomina- tim vero una, quæ plurimis pla- cuit, adductis ex eadem anatome rationibus, verisimilem non esse, evincitur** Cap. V. N. I. 73
- Sonoros motus vestibulum ingres- sos,**

## I N D

sos, non omnia quæ in ipso occurunt, orificia simul pervadere; sed potissimum proprium canalis minimi, nec non commune orificium subire, conjicitur Cap. VI. N. III.

98

Sonori motus. vid. auricula ossicula meatus auditorii. tubæ Eustachianæ. &c.

Sphenopharyngæi musculi. vid. pharyngis &c.

Stapedis basis non est, ut communiter traditur, exacte ellyptica; sed tantum ad ellypticam figuram accedit; atque in super ejus margo ex una parte leviter deficit. Explication. Tab. III. F. VIII.

Eiusdem vera delineatio Tab. III. F. VII.

Eadem basis (quidquid alii scripserint) non est minimis foraminibus pervia. Cap II. N. X. 23

Membranam, per quam eadem basis fenestræ ovali annexitur; illam sic annexere, ut tamen sursum, deorsumque moveri possit, probatur per observationem surditatis ab ossificatione, adeoque omnimoda immobilitate ejusdem membranæ. Cap. II. N. X. 23, 24

Eadem membrana ex una determinata parte firmior est, atque robustior: & hoc, quia ex eadem parte majus periculum est, ne eadem membrana atteratur. Cap. II. N. X. p. 31. Et Cap.

## E X.

V. N. III.

78

Minima stapedis gravitas non à cavernulis, sive porulis, quibus nempe (quidquid alii scripserint) caret; sed ab ossis tenuitate deducenda est. Cap. II. N. XII. 25 Intermedium stapedis spatium [quidquid aliqui doceant] nulla plerumque membrana clauditur. Cap. II. N. X. 23

Steatoma. vid. glandulæ sebaceæ. Surditatis à nativitate certa species induci potest à materia quadam, quæ ab infantis meatu auditorio, veluti deberet, non excidat. Quæ surditatis à nativitate species omnino incurabilis non erit. Cap. I. N. XIII. 10

Certæ species surditatis a duodecim annis afflgentis chirurgica curatio Cap. I. N. XII. 10

Circa surditatis cauam observatione Cap. V. N. V. 78

Item vid. stapedis &c. Tubæ Eustachianæ &c.

T.

Testium ductus seminiferi; qui nempe à testibus in epididymides juxta Grafii anatomen semen tranferunt; revera (quidquid alii scripserunt) demonstrari possunt. Cap. II. N. VII. 21

Thyropharyngæi musculi. vid. Pharyngis &c.

Tonsillæ. vid. Pharyngis &c.

Tragus. vid. auricula.

Tubæ Eustachianæ, ejus scilicet figuræ, ejusque partium delineatio

10

# I N D E X.

- tio Tab. III. F. III. XII. XIII. duæ. ibidem.  
 XIV. item Tab. IV. & X. Tympani arteria ramulus est arte-  
 Ejusdem musculus Cap. II. N. riæ carotidis, qui ab ista, per os-  
 XVIII. 34 seum canalem ad cerebrum  
 Hujus delineatio Tab. III. F. scandente, perforato canali, re-  
 XII. & XIV. T. IV. Litt. m. m. cedit. Cap. II. N. XXII. 43  
 & Tab. X. F. I. Hujus delineatio Tab. VIII. F.  
 Ejusdem musculi usus est, ut I. cavitatis tympani partem esse  
 quo tempore est audiendum, tu- sinuositatem mastoideam, pro-  
 bam apertam, ut par est, servet. batur Cap. II. N. III. 17  
 Cap. V. N. XI. 91 Tympani chorda ita inter mal-  
 Si enim tubæ claudantur, illico leum, & incudem disponitur, ut  
 auditum amitti, observatione ad- ipsiis motis, moveri statim debe-  
 ducta probatur. Cap. V. N. X. 90 at. Cap. II. N. XXII. 44  
 Ratio, cur tubæ orificium ita Tympani chorda. vid. nervi.  
 constitutum fuerit, ut anterius Tympani foramina, per quæ ip-  
 sui labrum processui pterygoidi sius cavitas cum cranii cavitate  
 contiguum sit, posterius vero, communicat; adeoque per quæ  
 quod nulli simili parti conti- sanguis, ichor &c. in quibusdam  
 guum est, ex crassifacta cartila- casibus ab ista in illam cava-  
 gine construatur. Cap. V. N. tem, & deinde per meatum audi-  
 XII. 91 torium, aut per tubam Eustachi-  
 Cætera ad tubam attinentia vid. anam; inde per nares, aut os foras  
 Cap. VI. N. VI. 102 eliminantur. Vere enim (quid-  
 Et N. VII. 103, 104 quid aliquis contra censuerit) ta-  
 Tubarum polyphonicarum artifi- lia a cavitate cranii promanant.  
 cibus monitum datur, ut tubas Cap. II. N. XIV. 27 & seq.  
 non sine certis stratorum inter- Et Cap. V. N. VIII. 83, 84  
 stitiis confiant, quando hæc, ut In hoc ipsum duæ observationes  
 conjicitur revera ad soni aug- Cap. II. N. XIV. 29, 30  
 mentum conducant. Cap. IV. Serum quoddam, per cuius à na-  
 N. V. 86 ribus excretionem dolores capi-  
 Tumores Cystici. vid. glandulæ tis sublati sunt, à cranii cavitate  
 sebaceæ. vid. palpebrarum &c. per ea foramina expullum esse,  
 Cujusdam speciei tumorum à conjicitur Cap. V. N. VII. 82  
 sanguine extravasato productorum signa. Cap. IV. N. VIII. 71 Ab his quoque foraminibus illud  
 Talium tumorum observationes habetur, quod nempe in vulneribus capitis penetrantibus, dum  
 V clau-

# I N D E X.

clausis naribus, & ore aëri vi intro comprimitur, sanies per vulnus prorumpat. Cap. V. N. VIII.

84 85

Per hæc foramina aëris externus immediate potest agere in duram matrem. Cap. V. N. VIII. 84  
Humor, quo tympanum humectatur, derivari etiam potest à cranii cavitate; per ea nempe foramina, de quibus modo &c. Cap. II. N. XV. 31

Tympani membrana componitur ex duplice expansione membranacea; duræ matris scilicet, & cutis meatus auditorii. Cap. II. N. I. 14

Hæc compositio patet in humano fœtu. ibid.

In tympani membrana foramen adesse, per quod fluida à tympano in meatum auditorium perveniant, licet nondum pro certo habeatur; plures tamen adducuntur observationes, ex quibus ipsum adesse, conjici queat. Cap. II. N. II. 15 & seq.

In experimento Willisi de cane post rupturam hujus membranæ ad tres adhuc menses audiente, nonnulla, & quidem notabiliora, desiderantur. Cap. V. N. V. 77

In experimento hoc conficiendo aliqua deceptio subesse potest, nisi canem eneces, & inspicias. Cap. V. N. V. 80, 81

Canes, quibus tympani mem-

brana perrupta fuerat, non solum ad tres menses, verum ad annum, imo usquedum vixerint, audivisse, indicatur Cap. V. N. V. 81

In canibus, quibus similiter tympani membrana perrupta fuerat, eadem in pristinam integritatem restituta comperta est. Cap. V. N. V. 80

Membrana hæc maxima ex parte corrosione absumpta, à natura restituta est. Cap. V. N. V. 79

Tympani membrana. vid. mallei &c.

Nerveorum surculorum, qui tum ab eo ramulo, qui chordam tympani constituit, tum à dura auditoriorum nervorum portione tympano conceduntur, delineatio Tab. VII. F. III.

Venæ tympani, iugularis diverticulum ingredientis, delineatio Tab. VII. F. II.

Ad tympani ulcera detergenda facile, nec non utile remedium est, si æger clausis naribus, & ore, aërem vi intro comprimat. Cap. V. N. VIII. 84

**V**Asa sanguinea vid. ossium &c.  
Vena occipitalis. vid. occipitalis.

Temporalis. vid. arteria.

Vena sectio in hemiplegia instituta ex latere corporis non resoluto illico fere profuit. vid. apoplecticos affectus.

Ul.

# I N D E X.

- Ulcera auris.** vid. auris.
- Observatio ulceris,** ad mamilarem processum existentis, in quod injecta, statim in oris cavitatem, licet undequaque illæfami. transmittebantur. Cap. V. N. IX. 89
- Ulcera ad musculos falpingostaphylinos.** vid. uvulæ &c.
- Tympani.** vid. tympani &c.
- Uvulæ basis** illud perpetuo præstat, ut notabilis aëris quantitas ab extremis tubarum orificiis avertatur, qui alias ipsarum munera interturbaret; & illud, quatenus perpetuo adducitur versus medium illius pharyngis orificii, quod ad nares patet, per motum tonicum muscularum falpingostaphylinorum, quos proinde, si ambo erodantur, gravitatem auditus inducere in utraque Aure, observatur, si vero alteruter, in alterutra. Cap. V. N. XII. 94
- Uvulæ corpus** per suos musculos pharyngostaphylinos extendi potest in quandam veluti valvulam; & sic in deglutitione, nec non in quibusdam audiendi casibus apta est orificium pharyngis ad nares restringere; maxime cum versus ejusdem orificii me-
- dium tunc peculiariter adducatur à musculis suis falpingostaphylinis se contrahentibus. Cap. II. N. XXI. 41
- Et Cap. V. N. XII. 93, 94
- Uvulæ musculi glossostaphylini.** II. N. XIX. 35
- Horum delineatio Tab. V. F. I.
- Pharyngostaphylini.** vid. pharyngis musculi cephalopharyngæi communiter vocati.
- Salpingostaphylini, non à processu pterygoide, ut creditur (nam vocantur passim pterygo-staphylini interni) sed à parte osssea tubæ Eustachianæ exoriuntur. Cap. II. N. XIX. 35
- Horum delineatio Tab. V. VI. & IV.
- Uvula.** vid. pharyngis &c.
- Z.
- Zonæ sonoræ canarium semi-circularium** Cap. III. N. XII. 56
- Harum delineatio Tab. VIII. F. VIII. IX. X. & Tab. X. F. III. Earundem inveniendarum ratio. &c. Cap. III. N. XIII. 57
- Cætera ad easdem attinentia vid. Cap. VI. N. IV. V. VII. VIII. 100 & seq.

# F I N I S.

## *Bibliopego.*

Animadvertere debet Bibliopegus , Figuras  
non esse libro injungendas, sed ad calcem ita  
compingendas , ut lector illas explicans in le-  
gendo ante oculum habere possit.

## *Aan de Boekbinders.*

De figuren moeten agter het Boek gebon-  
den worden en zodanig gevouwen , dat ze bui-  
ten het Boek opengaen, des moet men het wit  
Papier daar aan laten , en niet affnyden.

TAB.I.

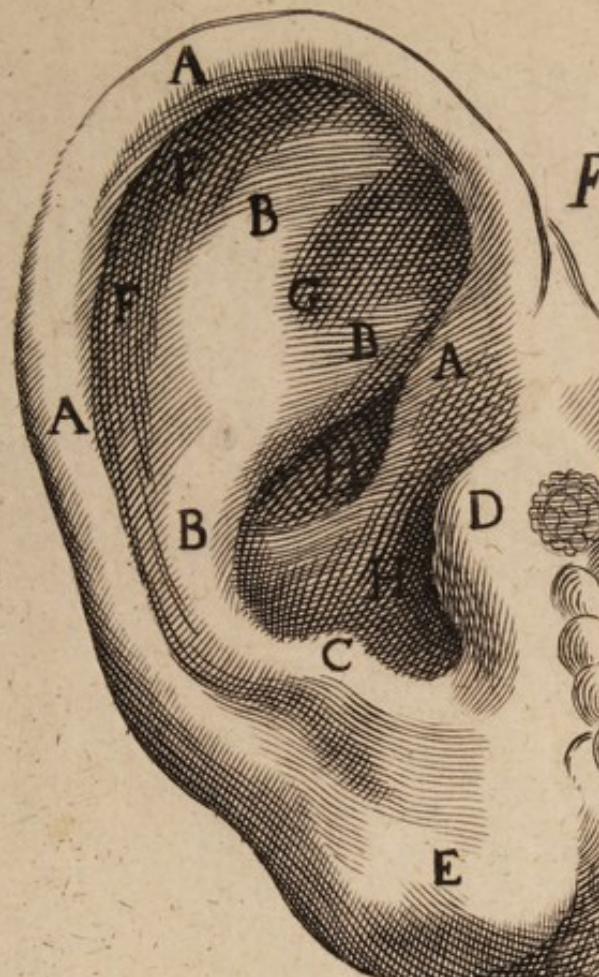


Fig. I.

Fig. IV.



fig<sup>a</sup>. II.

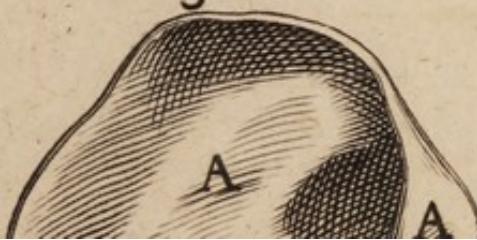
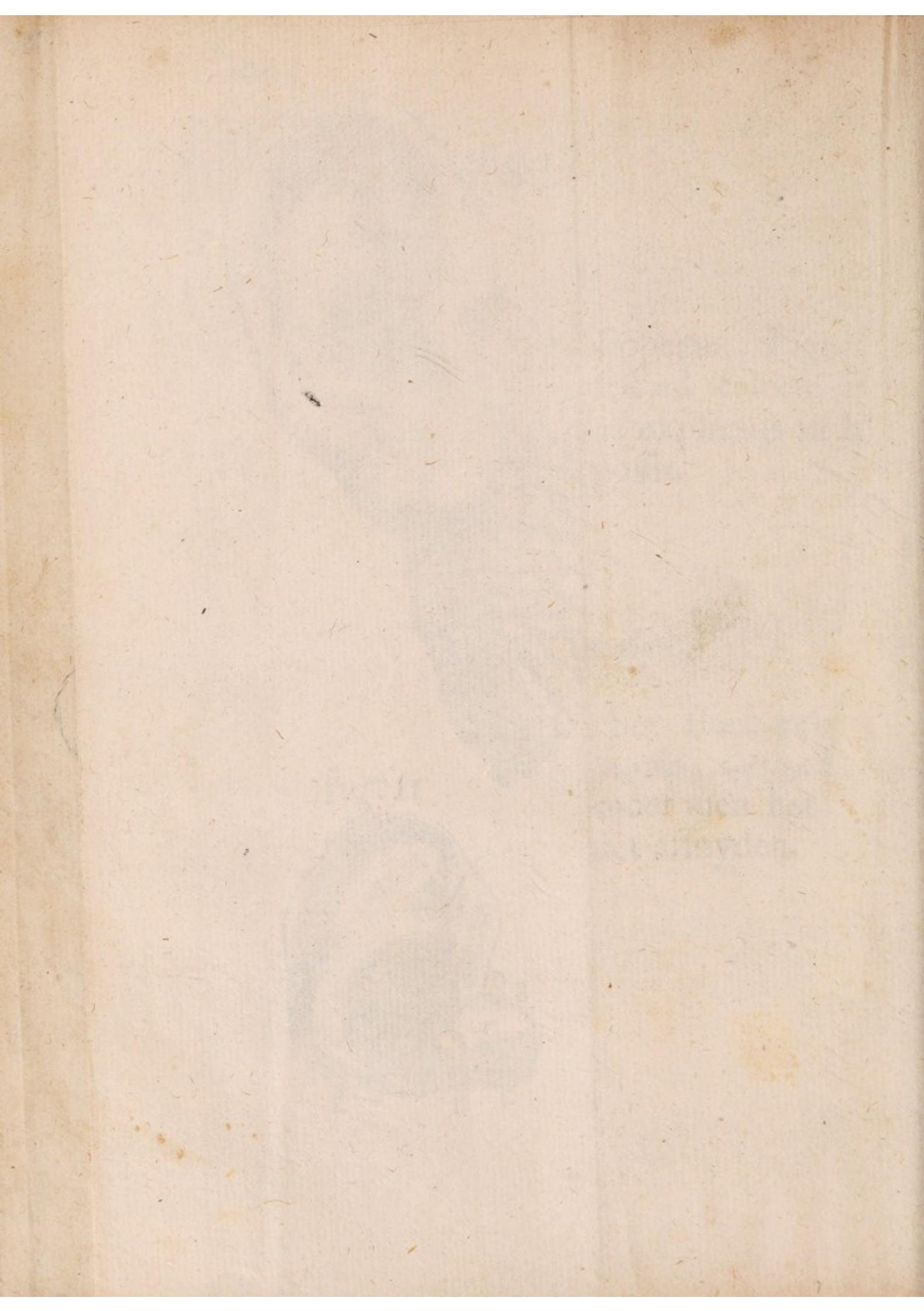
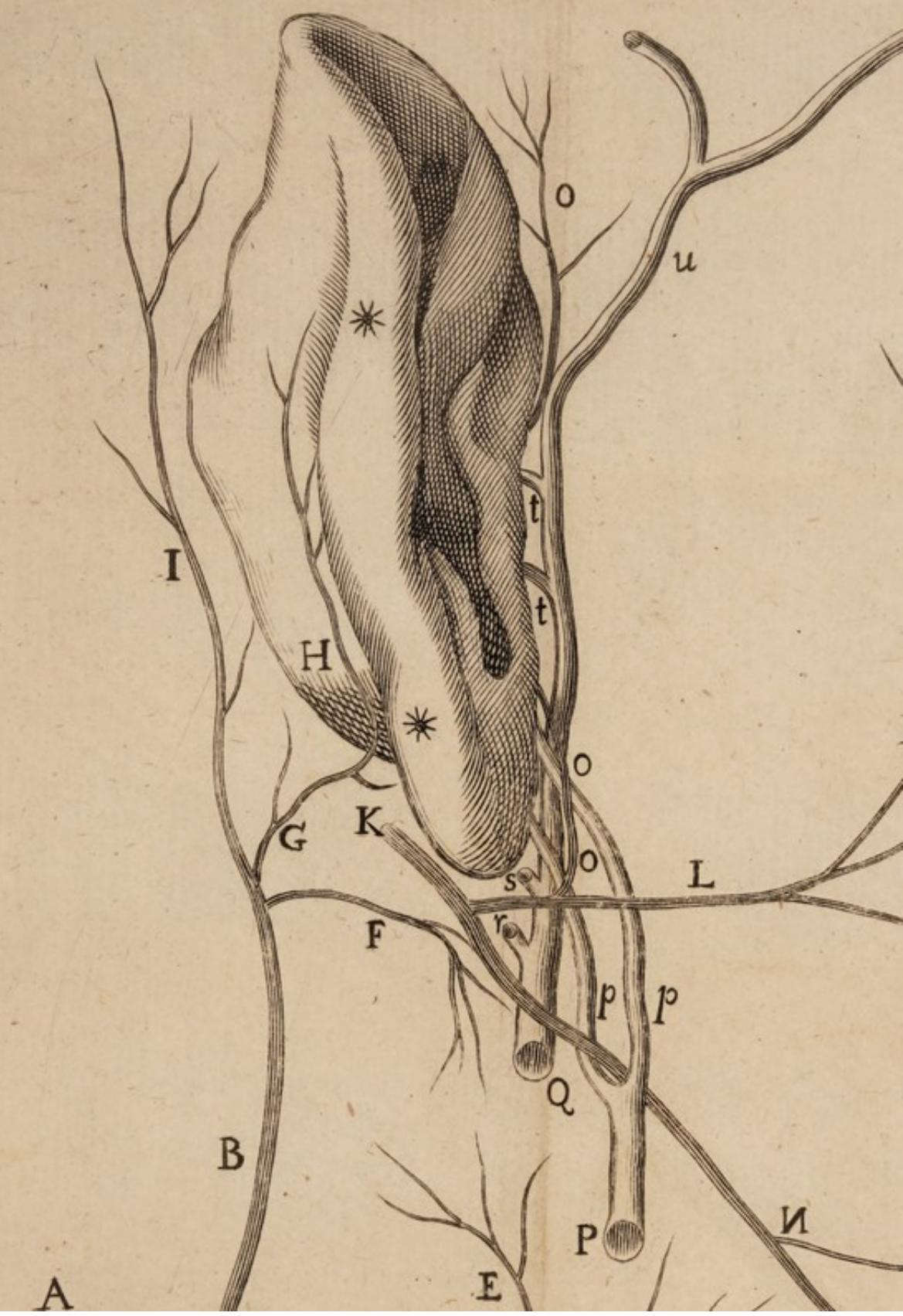


Fig. III.



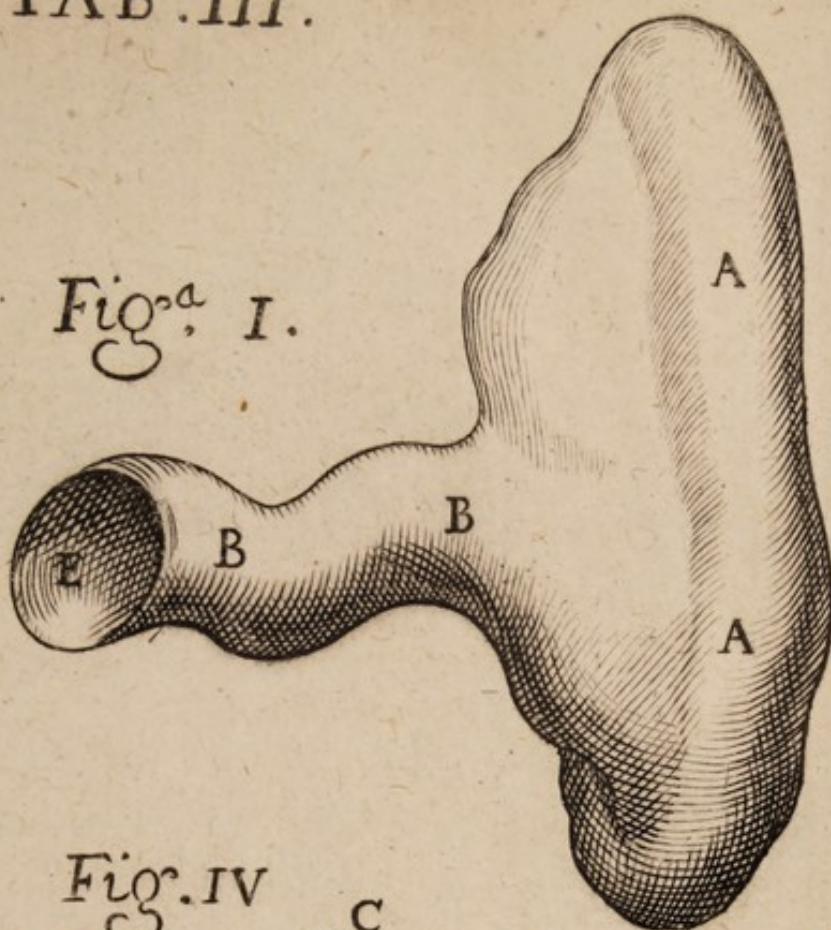
TAB. II.





TAB. III.

Fig<sup>a</sup>. I.



Fig<sup>a</sup>. I

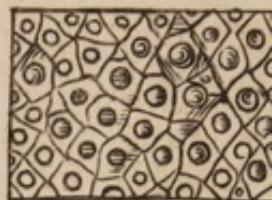


Fig. IV

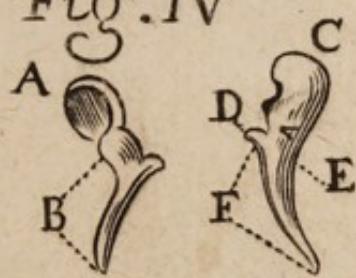
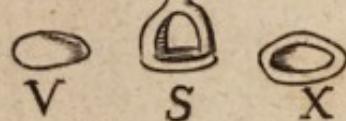


Fig. VIII.



Fig<sup>a</sup>. VIII.

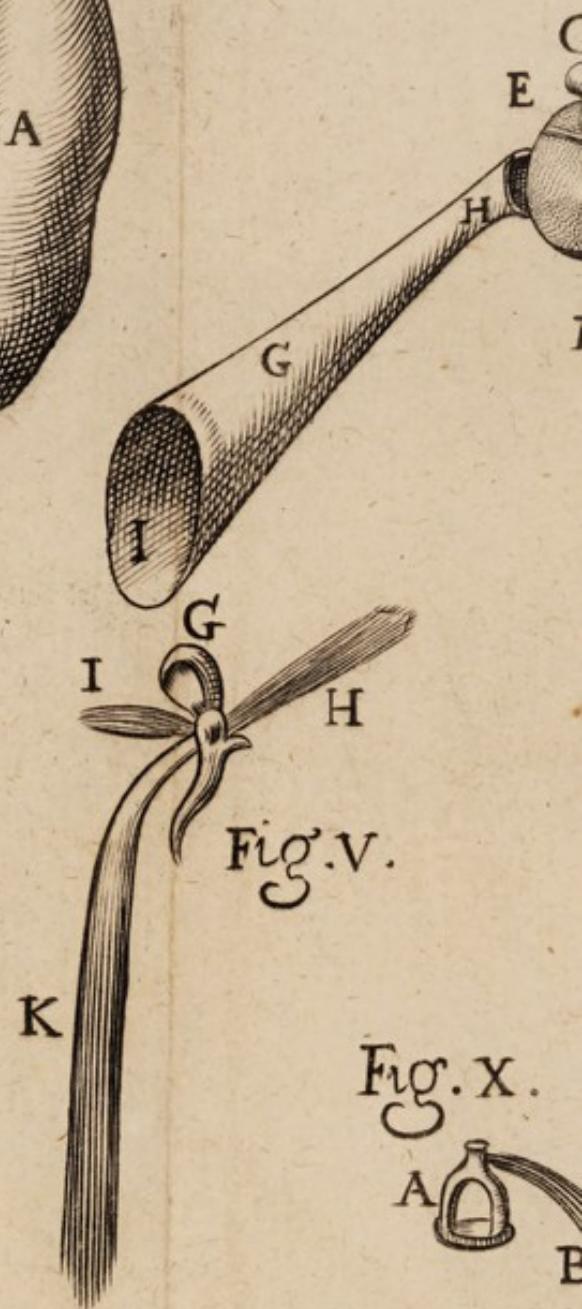


Fig. V.

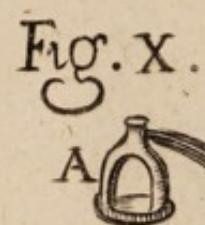
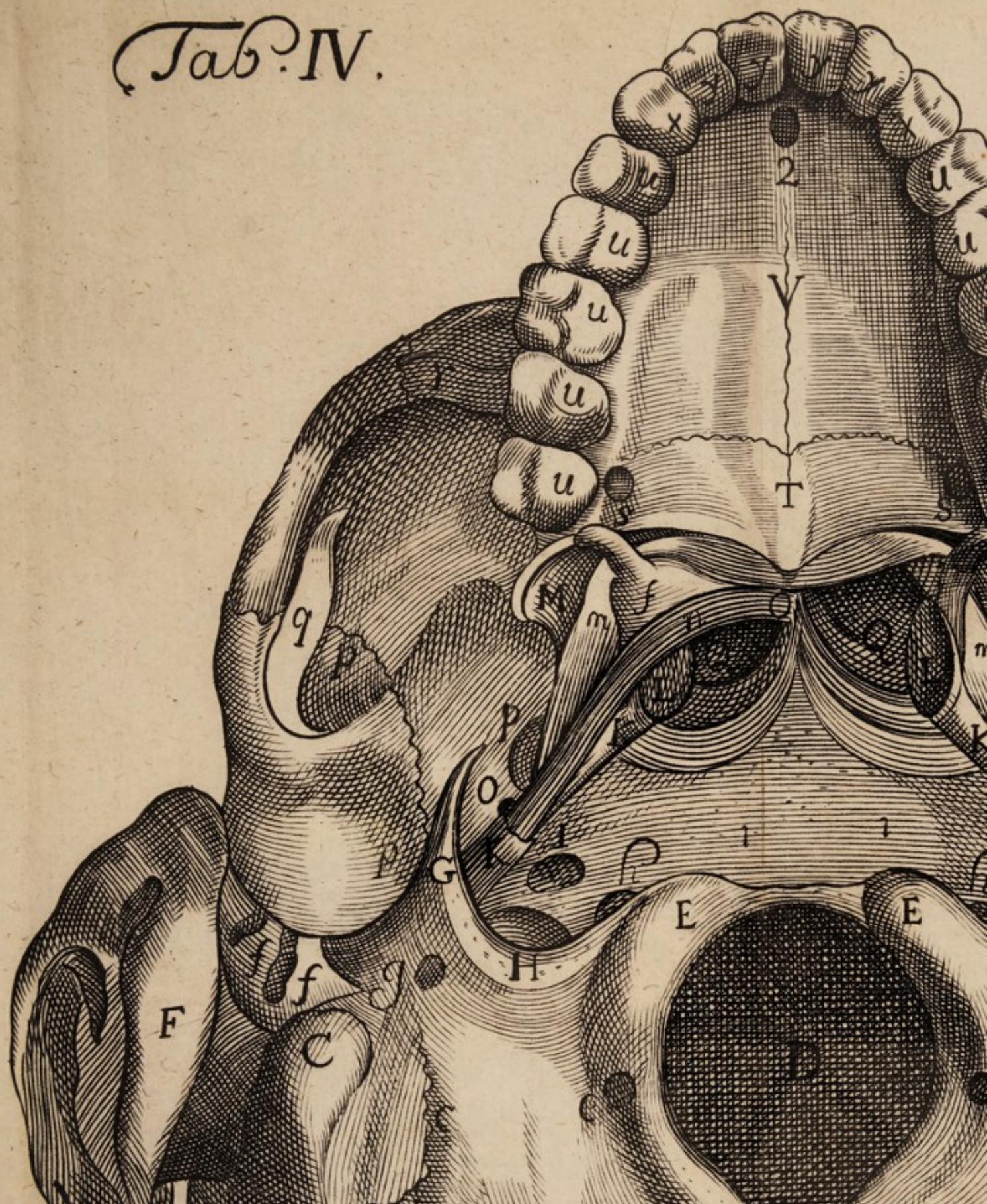


Fig. X.

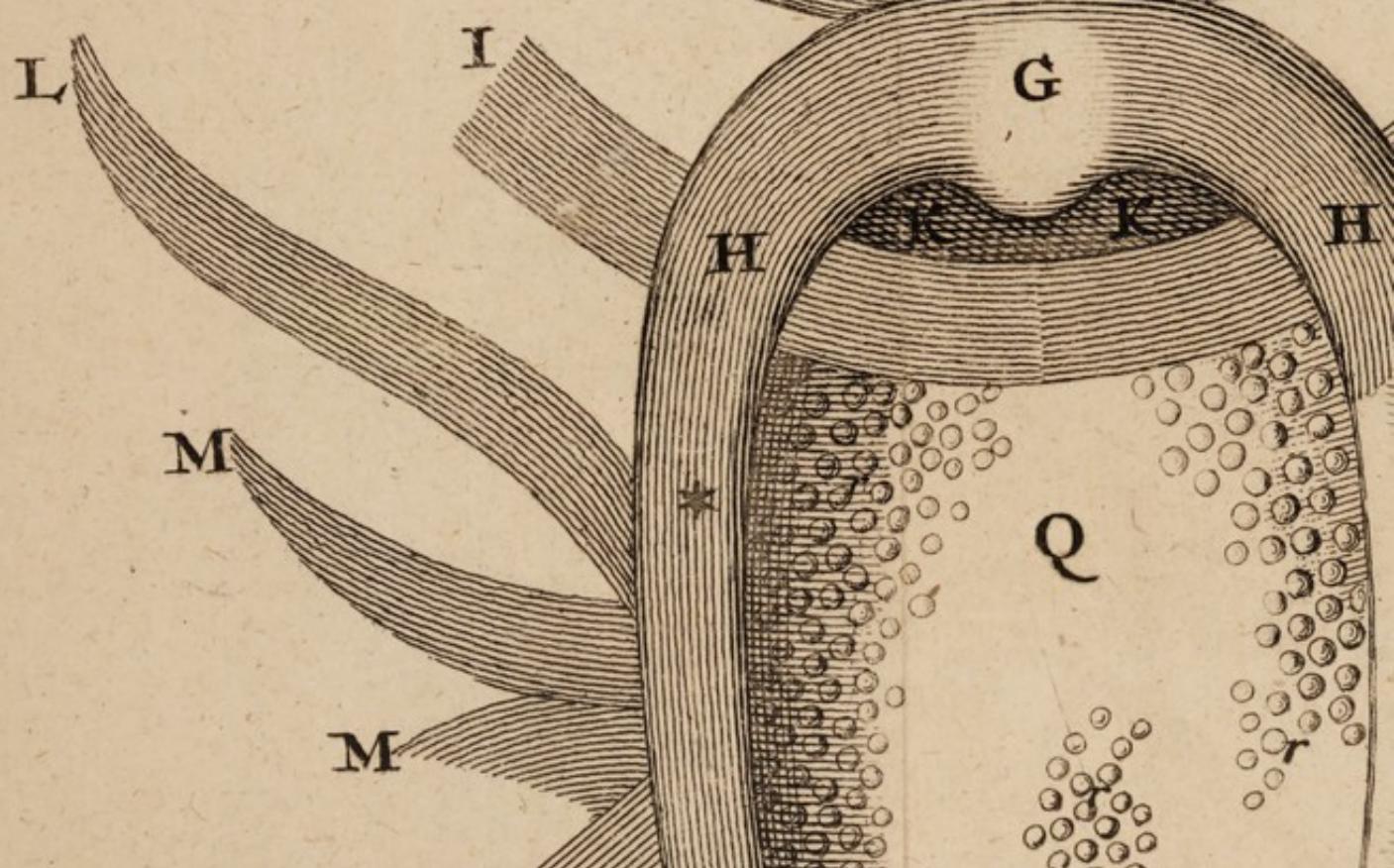
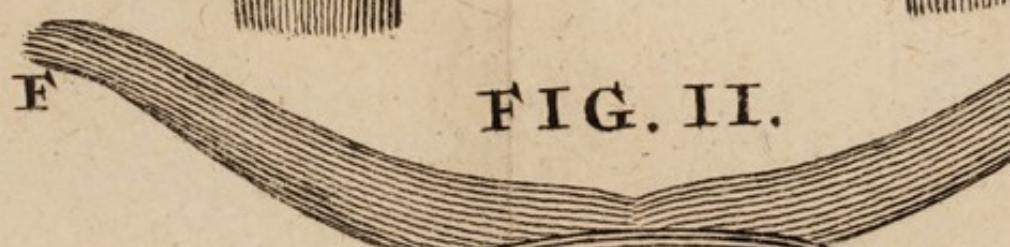
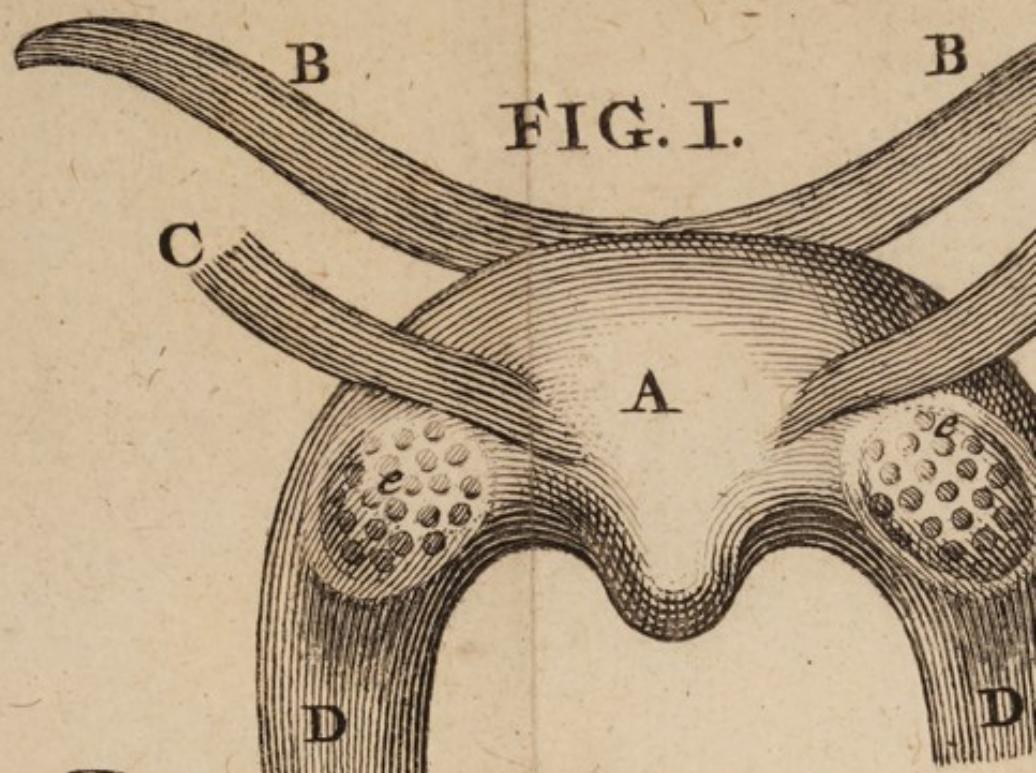


*Tab. IV.*



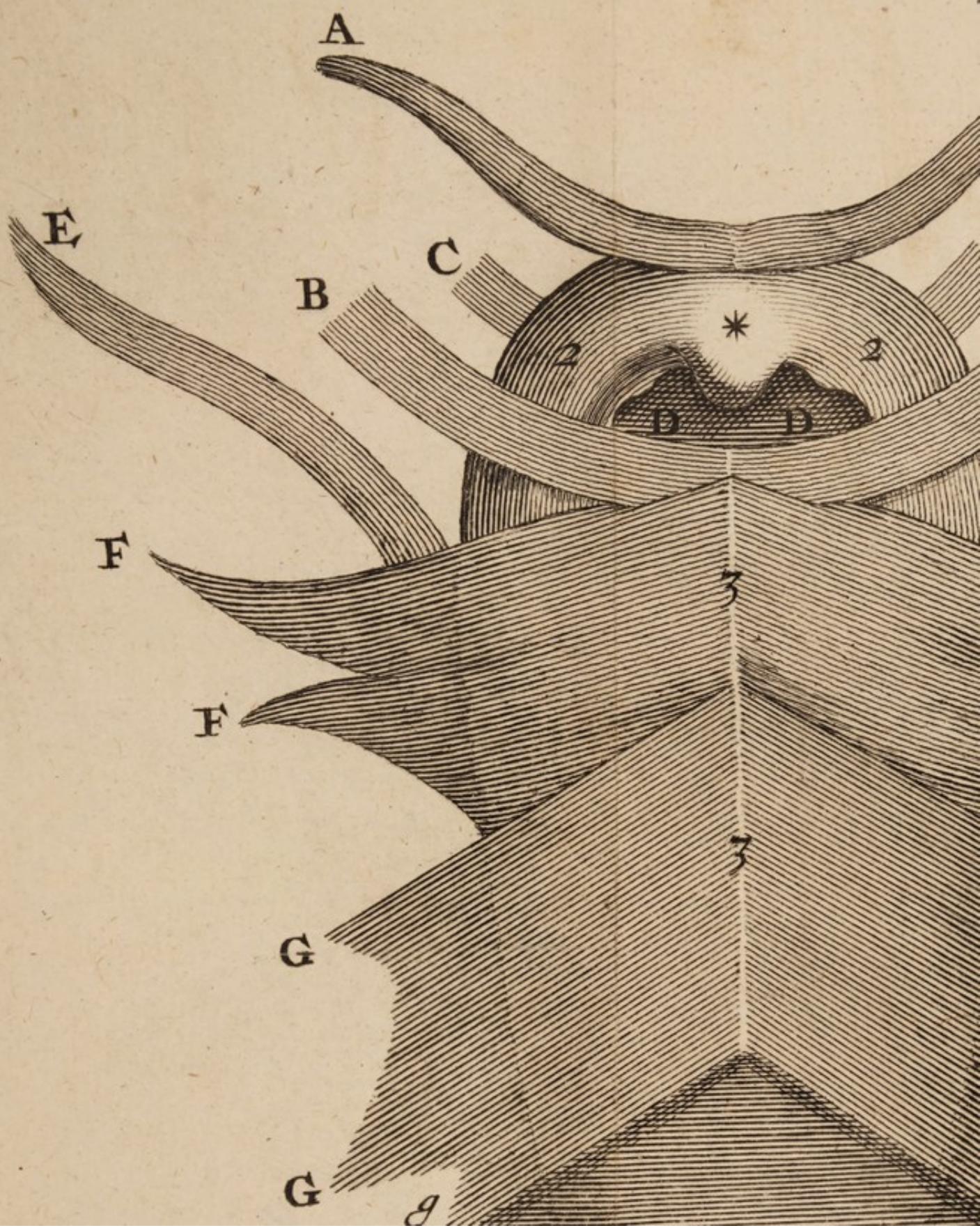


TAB. V.





**TAB. VI.**





TAB. VII.

FIG. II.

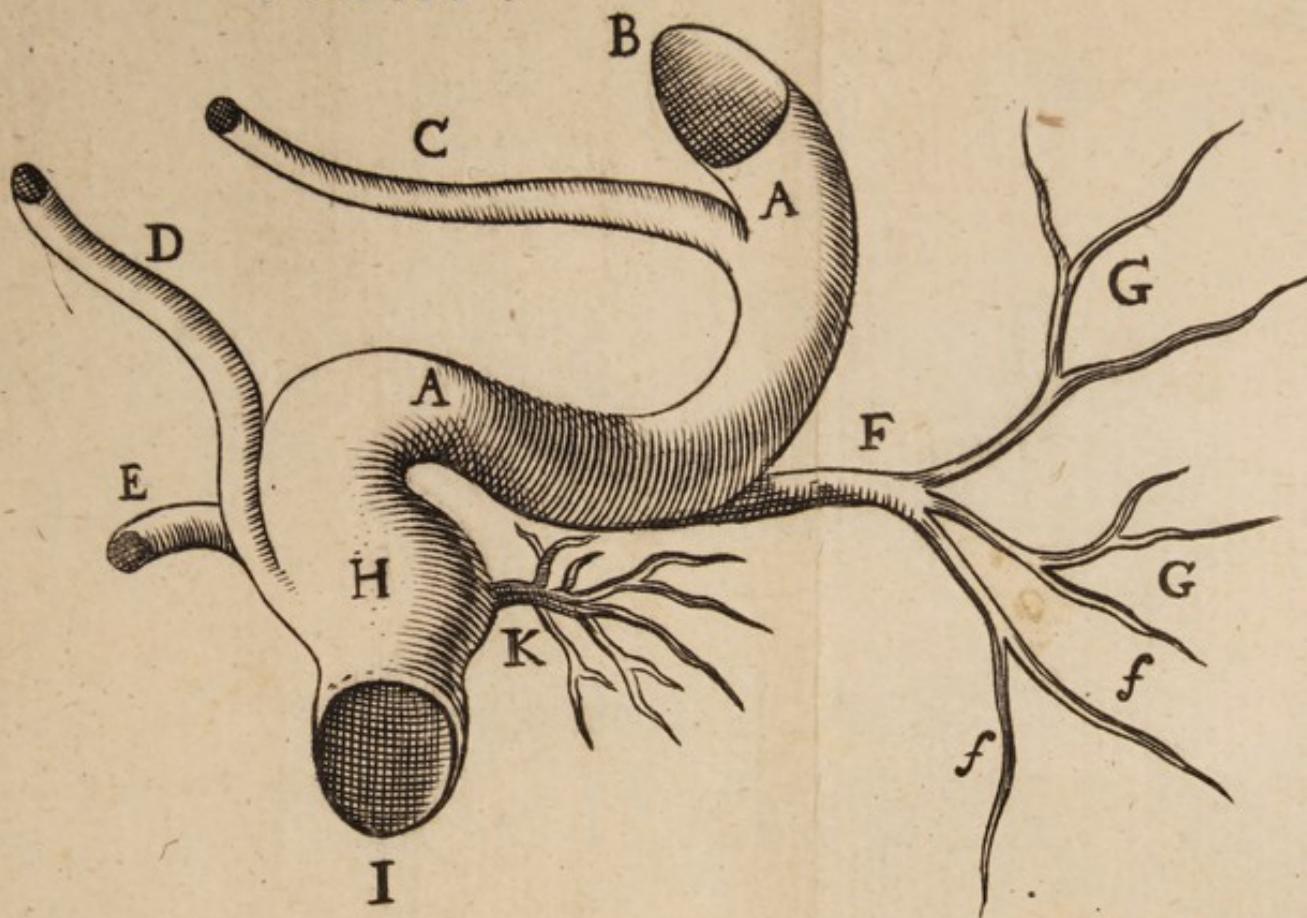
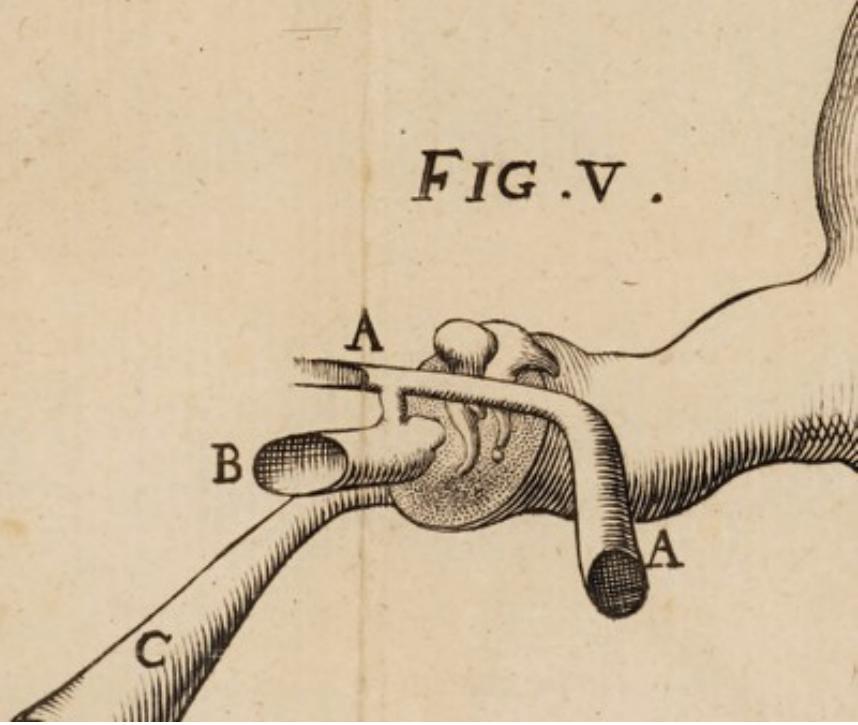


FIG. V.



三

TAB. VIII.

Fig. I.

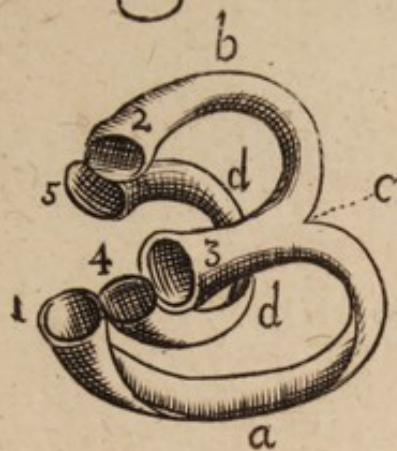


Fig. II.



FIG. IV. I



Fig. VI.

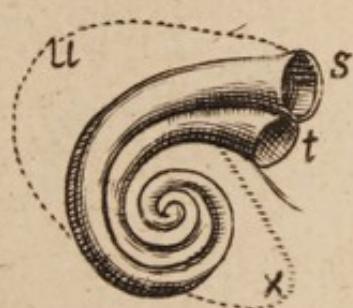
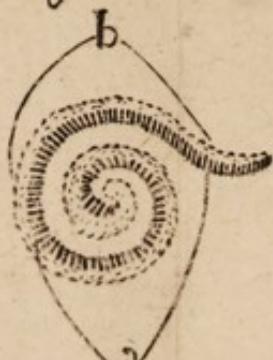
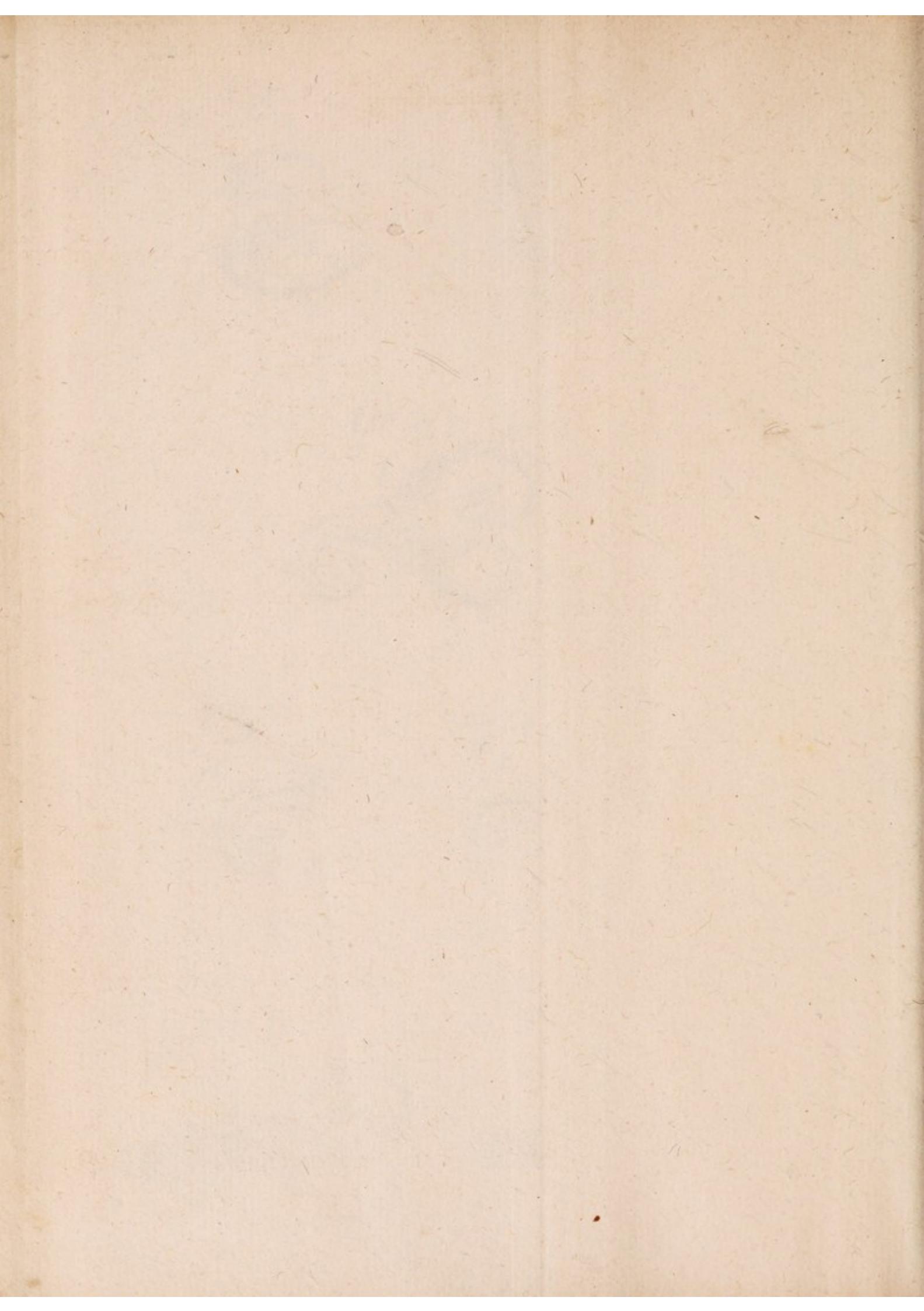


Fig. VII.





# TAB. IX.



**A**

I		7.
II		5. $\frac{1}{2}$
III		5.

**B**

I		6. $\frac{1}{2}$ et ultra
II		5. $\frac{1}{2}$ et ultra
III		5. et ultra

**C**

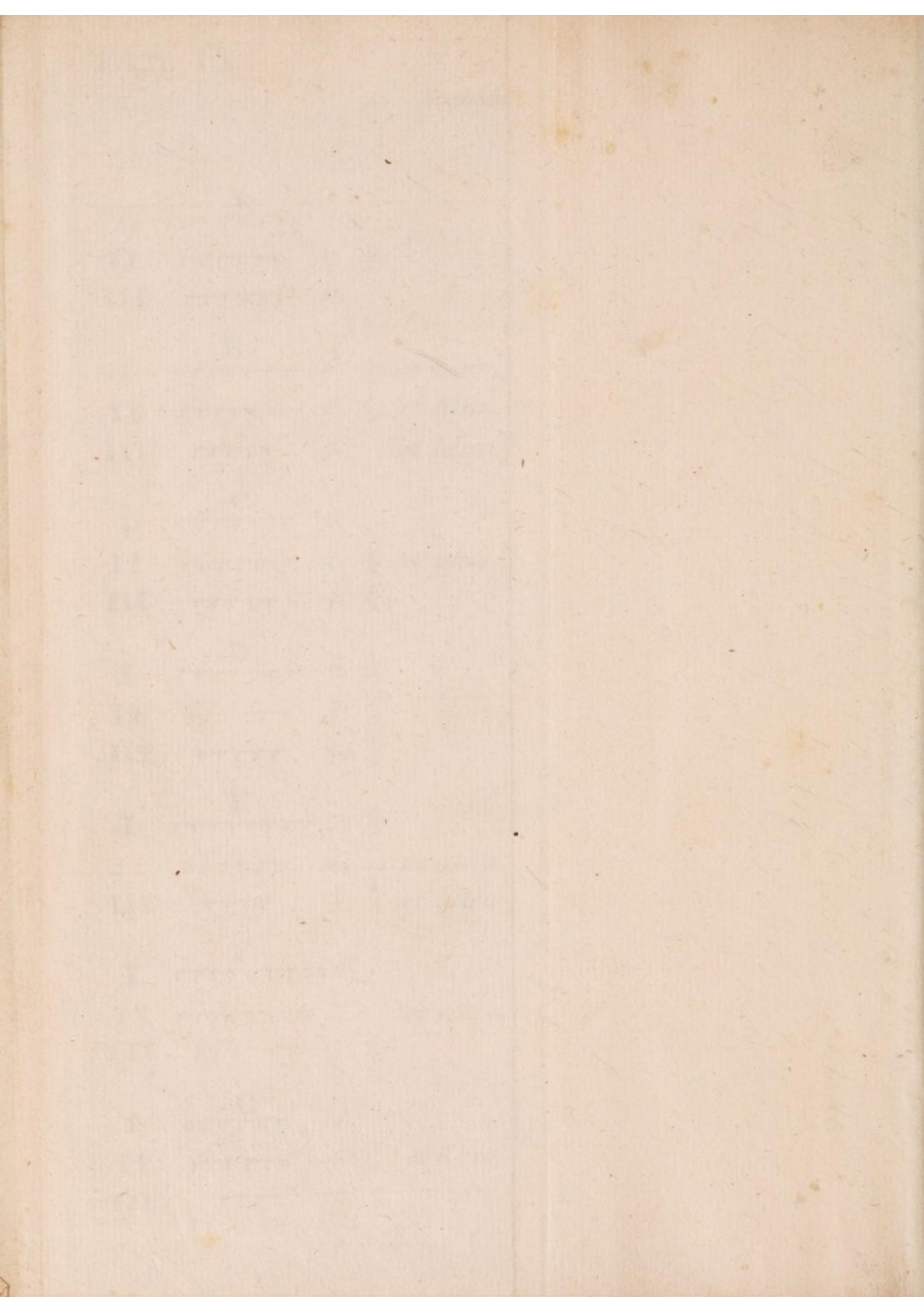
I		6.
II		5. $\frac{1}{2}$ et ultra
III		4. $\frac{1}{2}$

**D**

I		6. $\frac{1}{2}$
II		5. $\frac{1}{2}$
III		4. $\frac{1}{2}$

**E**

I		7. $\frac{1}{2}$
II		6. et ultra
III		3. $\frac{1}{2}$ et ultra



TAB.X.



FIG. I.



FIG. III.



FIG. II.



