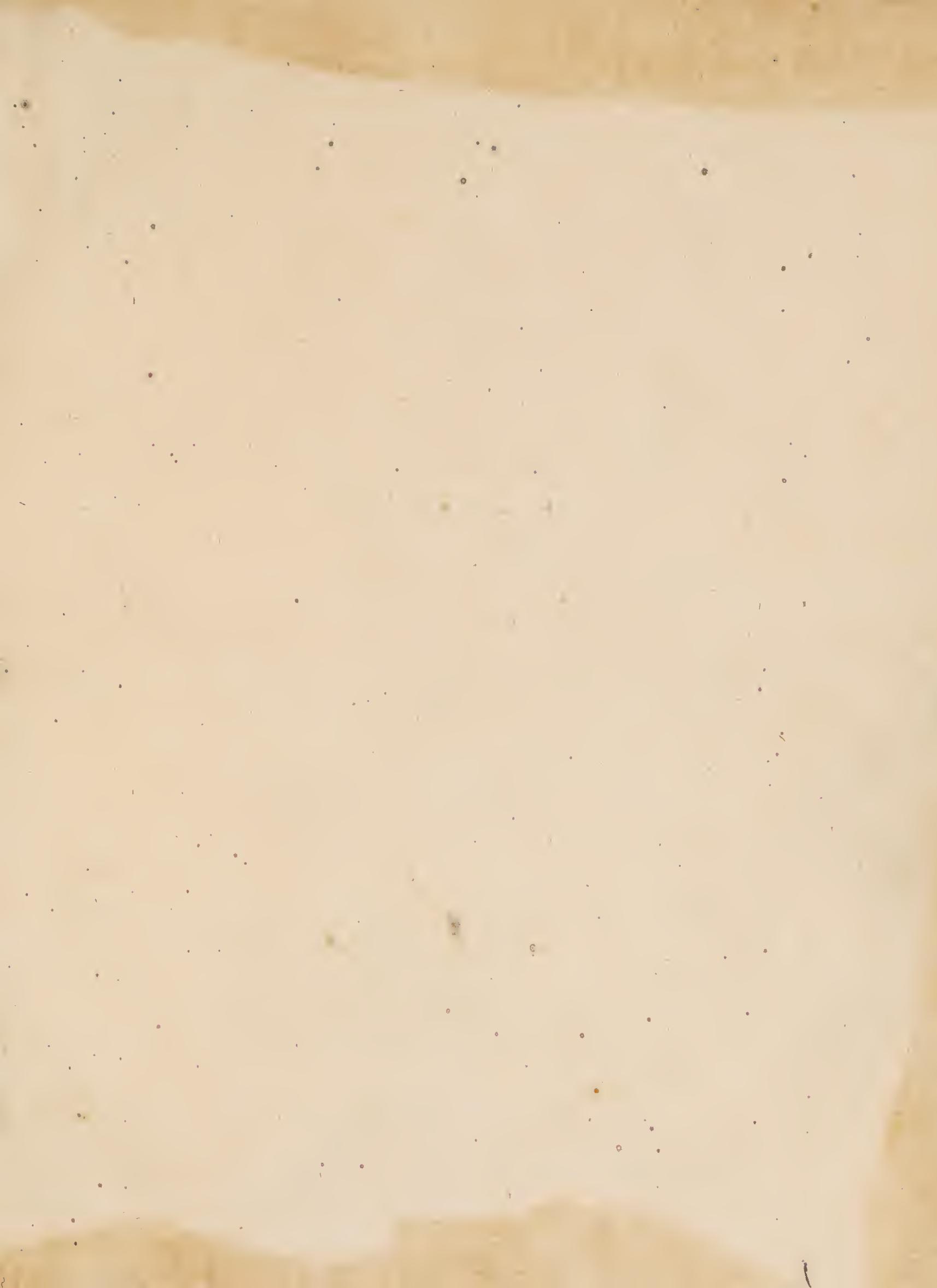


~~1~~ 21343/B

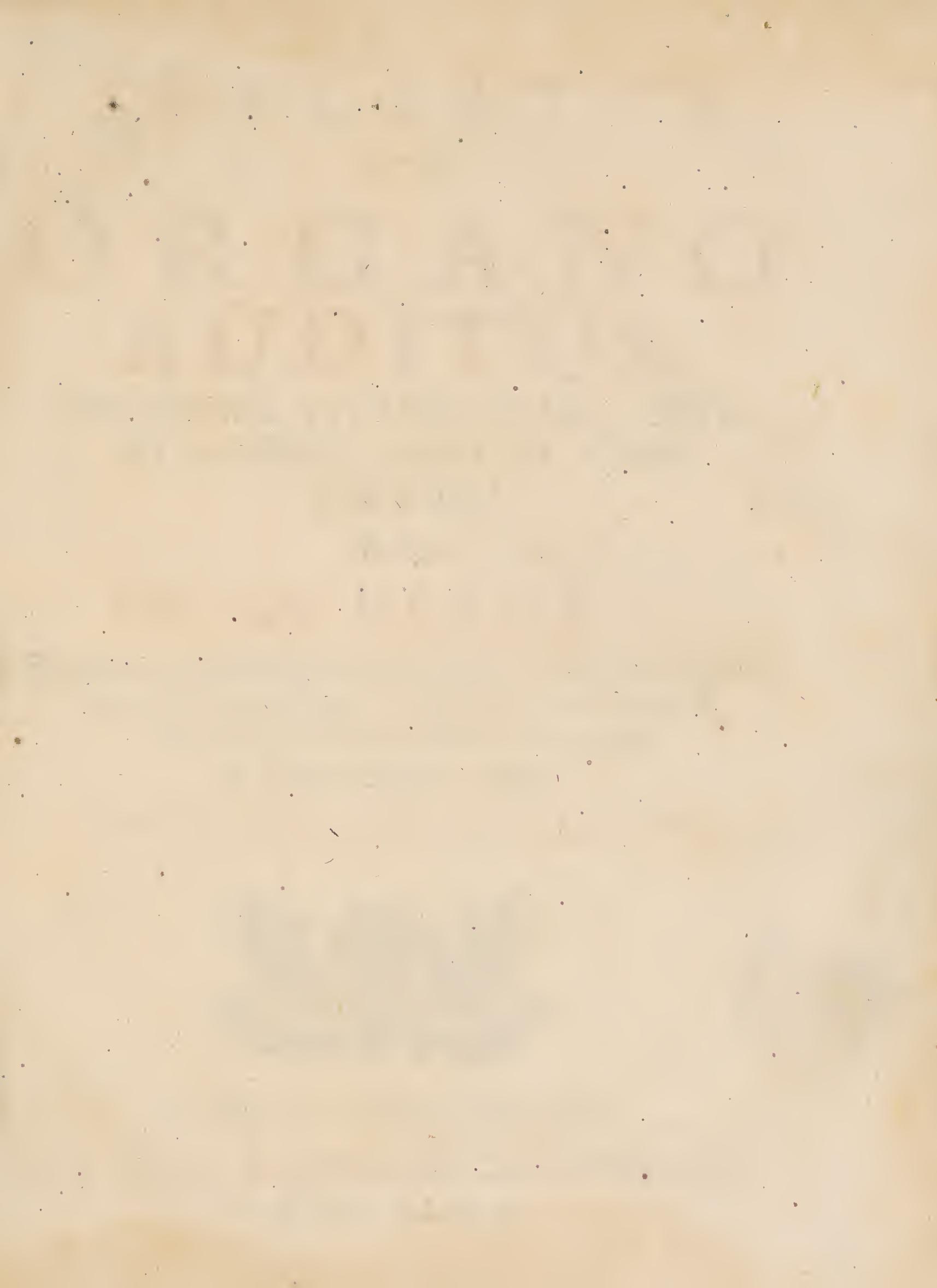
19992





Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b30538440>



WYOMING CITY

TRACTATUS
DE
**ORGANO
AUDITUS.**

CONTINENS STRUCTURAM, USUM,
ET MORBOS OMNIUM AURIS
PARTIUM

Authore

Dn. Du VERNEY,

Academiæ Scientiarum Regiæ Socio, Consiliario & Me-
dico Ordinario Regis, Professore Anatomiae &
Chirurgiæ in Horto Regio Plantarum.

E Gallico Latine redditus.

VERSIO NOVA ET ACCURATIOR.

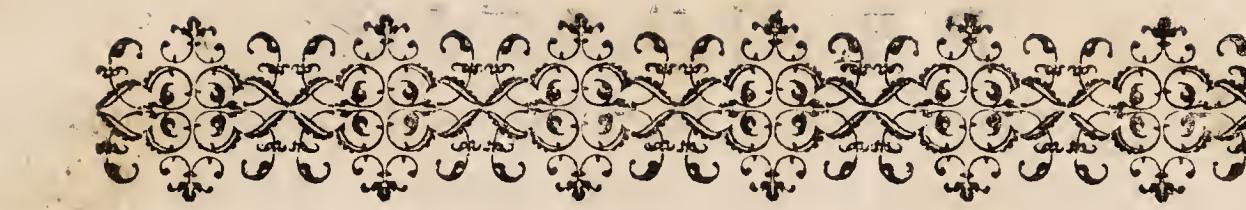


LUGDUNI BATAVORUM,
Apud JOH: ARNOLD: LANGERAK,

M D C C XXX.







P R A E F A T I O A U T H O R I S.

Inter omnia organa , quibus animalia ad functiones suas utuntur , omnium minimè nota sunt organa sensuum ; Ex iis verò nullum est tantâ obscuritate obseptum , quām auditus organon . Cūm partes ex quibus componitur , parvæ sint & tenerimæ , quæ tamen aliis partibus , quarum durities impenetrabilis ferè est , inclusæ sunt , investigatio eorum multis difficultatibus scatet , quin & structura istarum partium ità intricata est , ut non minoris sit operæ eandem explicare , quām invenire . Antiquis hanc partem non admodùm cognitam fuisse , ex iis facile liqueat , quæ de hâc materiâ scripsérunt ; Inter recentiores verò , Perraltus , qui omnium exactissimè de hâc materiâ egit in specimine suo physico , *Essays de Physique* , multa reliquit , quæ de eâ quæri possunt : neque enim aliud quidquam persecutus est præter singularia

P R A E F A T I O.

quædam, quæ facere poterant ad explicationem naturæ sonitūs per organum sensus, cuius est objectum. Et hoc ipsum est, quod occasionem mihi suppeditavit elaborandi hanc materiam.

Multū abest ut hoc opus ad umbiculum productum esse asserere audeam, spero tamen quædam in eo inventum iri, quæ hactenūs ab aliis tradita non sunt. Conatus enim sum non tantūm descriptionem exhibere integrā & exactā omnium auris partium, sed & , quantum fieri potuit, eam dare perspicuam, omni conatu hoc agens, ut obscuritatem, quæ in aliis tractatibus, quos de præsenti argumēto vidi, occurrit, evitarem. Quo ut pervenirem, nihil omnino omisi, omni curâ ac patientiâ, in minimas partes sedulò inquirens, earum substantiam & figuram diligenter examinavi, mihi met semper diffisus, metuensque ne, vel obliviscerer quasdam, vel confunderem.

Atque quo intelligerer etiam adhuc clarius, magnam curam adhibui figuris, quæ in primis necessariæ sunt ad illustrandas ejusmodi descriptiones: & cùm non sufficiat figuræ esse veras & fideles rerum imagines, nisi itâ pictæ & dispositæ sint, ut nullam patiantur explicationem ambiguam; exhibui

P R A E F A T I O.

hibui semper partes auris dextræ in situ earum naturali. Atque ut primæ indè natæ ideæ manerent, nec cum aliis confunderentur, vel destruerentur (quod fieri solet cum easdem partes, in situ differente repræsentatas, pro planè diversis accipimus) inserui omnibus figuris quasdam partes notabiles, cognitu faciles, quales sunt Apophysis Zygomatica, Mastoides, styloides, & pars ossea meatus auris, quæ indicia erunt lectori, à quibus feliciter dirigi poterit in examine partium cæterarum. Tandem ne quid omittiverem, quod quocunque modo pertineret ad meum argumentum, historiæ partium auris hominis adulti, etiam historiam auris fœtus adjuñxi, in quâ utriusque omnes, quas invenire potui, differentias notavi.

Quod ad usus nonnullarum organi auditūs partium, lubens fateor omnia, quæ de his dixi, mihi non penitus arridere, sicuti nec ea, quæ ante me alii hâc de re judicârunt: Verùm quod ad facta quæ propono, sive ea ante me alii repererint, si-
ve ipse primus eorum sim inventor, illa omnia vera esse, testificor, quia rem ità se habere sæpe & in quâm plurimis subjectis reperi; quæque, o-

P R Æ F A T I O.

mnibus iis qui in hæc inquirere volent, toto animo sum ostensurus.

Cùm autem dare constituerim descriptionem omnium sensuum organorum, necessumque adeò mihi sit originem nervorum, qui in iis habentur determinare, nova mihi Tabula exhibenda fuit Basis cerebri, quia nulla earum, quæ hactenùs editæ sunt, commoda mihi visa fuit. De sensuum naturâ, sensatione in genere nihil dixi, quod credereim necessariò primùm cognoscendam esse structuram eorum organorum; sed de eâ re agere animus est, quando omnes sensus sigillatim explicabo, additâ simul eorum administratione anatomicâ.

Claudo hunc libellum exiguo Tractatu, de morbis auris & eorum curatione, qui quidem non aliud, quam nudum specimen æstimari debet. Dabo autem operam, ut perfectiorem eum reddam omnibus observationibus, quæ occasio fortè mihi suggeret.

EDITOR LECTORI.

Anno 1683. prodit, eximus Di. DU VERNEY de auditus organo tractatus, cuius anno sequenti latina versio Norimbergæ edita fuit in 4to. sed tot tantisque erroribus referta, ut meritò me hercle! hujus authorem, non modò in rebus Medicis parùm versatum fuisse, sed & etiam utramque linguam latinam & gallicam, non satis calluisse, uno ore omnes dixerint, librumque legenti meridianâ luce clariùs patet. Exempla ubique occurrunt! l'Elasticité de l'air, reddit, per aëris resultatio, p. 21. à fonds ex imis fundamentis, p. 27. pro penitus. Tenuès, tensas p. 30. pro tenues. Des personnes, personæ, p. 42. Quoique quantumvis, p. 35. Du moins per minimum pro saltem. D'ailleurs alioqui, pro præterea &c. Plurimæ phrases integræ occurrunt, quæ vel nullam significationem, vel exemplari gallico contrariam habent. V.G. Sans qu'il semble que la membrane du Tympan y ait part, sic vertit, ubi membranæ tympani nullæ videantur partes esse, p. 19. pro ad quod membrana tympani nihil conferre videtur. In alio loco, la Membrane est tendue sur le Cartilage, quoique ille ne le soit pas autant que sur l'os sic expressit, Membrana super cartilaginem tensa est, & magis etiam super os, p. 30. pro licet minùs quam super os: Sed si linguae Gallicæ usitatas voces non intellexerit, Technica verba non melius novisse, quisque, credo, suspicabitnr; nec mirabitur, si tales errores commiserit, quales, pro exemplo, sequentes esse possunt. Charpy, reddit per tomentum, p. 40.

pro

pro linteum carptum. Zwelfer, Zwestero p. 41. pro Zwelfero. Drelincourt, Drelincourtum p. 45. pro Drelin-
curtum. Rheume Rheumatismus, pro Rheuma: la peau
du tambour, Pellis Tympani pro membrana Tympani, &
nescio quot alia! Figuræ nec exactæ, nec fideliter inscul-
ptæ sunt. De editione ipsâ, nihil dicam, cum vix unquam
pejorem produisse crediderim. In his omnibus latinam ver-
sionem peccare, nemo est qui primo intuitu non videat, nul-
lam tamen meliorem ullus hactenùs evulgavit. Forsan
priùs expectabatur, Clarissimum authorem, novam sui libri
editionem daturum, in quâ nonnulla addere vellet; Verum,
cum Cl. ille vir hoc nondum fecerit, nunc autem ad seram
ætatem proiectus sit, multisque & diversis detentus nego-
tiis, vix hoc ab eo sperandum est: His consideratis, egre-
gii hujus libelli, qui vix nunc inveniri potest, gallicè &
latinè, in Reipublicæ litterariæ commodum, novam editio-
nem emittere excogitavimus, in quâ prioris Characterum
& figurarum nitiditatem imitari conaremur; latinam verò
versionem ferè novam ederemus. Hanc autem ut harum re-
rum studiosorum votis, & utilitati consuleremus, eadem
formâ, quâ VALSALVÆ de aure Tractatus, Ultraj. 1717.
impressus est, hoc est in 40. publicamus, ut nimirùm hibini
Tractatus simul jungi, ac compingi possint, quemadmodùm
plurimi desiderant: Nunc, quod ad figuras hujuscè editio-
nis, nec operæ, nec impensæ parcitum fuit, ut æquè exactæ
ac nitidæ redderentur, quam in gallicâ editione apparent.

TAS

TABULA GENERALIS TRACTATUS

D E

ORGANO AUDITUS.

Pars Prima,

CONTINENS STRUCTURAM ORGANI AUDITUS.

PArs externa Organi Auditus, dicta simpliciter auris, composita ex cartilagine, cute, pinguedine, membranâ nervosâ, duobus musculis, pag. 1. arteriis, venis & nervis, p. 2.

Foramen auris duas partes habet 1. cartilaginosam pluribus locis interruptam, p. 2. & vestitam cute, multis glandulis instructâ, p. 3. ligamentum habet ossi temporum annexum p. 3. 2. partem osseam p. 3.

Pars cartilaginea & ossea formant meatum auditorium.
p. 3.

Pars externa organi auditûs ab internâ, per membranam tympani separata est, p. 4.

Cavitas prima auris internæ dicta Tympanum, p. 4. ibi quinque notanda. I. Duo meatus, quorum unus tendit ad palatum, p. 5. alter in cavitates apophyses mastoidis, p. 6. II. Duæ fenestræ, p. 6. III. Quartuor ossicula, (1) malleus, p. 6. (2) incus, p. 7. (3) stapes, p. 7. & (4) quartum, p. 8. IV. Tres musculi, quorum duo ad malleum pertinent, externus nempe & internus p. 8. unus autem ad stapedem, p. 9. V. Ramus nervi, p. 9.

Secunda cavitas auris internæ, Labyrinthus dicta, habet partes tres: I. Vestibulum, p. 9. quod novem ostia habet, p. 10. II. tres canales semi circulares, nempe

**

supe-

Tabula Generalis Tractatus

superiorem, inferiorem, & medium, p. 10. III. Cochleam, in quâ considerandum, 1. canalis semi-ovalis, 2. lamina spiralis, quæ superficiei canalis per membranam tenuem adnectitur p. 11. & meatus dividit bifariam. 3. Arteriæ & venæ cochleæ & vestibuli, p. 11. 4. Aër implantatus, p. 12.

Cæteræ partes organi auditus sunt; Meatus nervi auditorii, nervus ipse auditorius, qui dividitur in duos ramos nempe *mollem*, divisum rursùs in tres ramos, p. 13. quorum maximus in nucleus cochleæ, duo autem reliqui in vestibulum, & canales semicirculares sparguntur, p. 14. & *durum*, qui è crano exiens ramum statim producit, qui pone aurem spargitur, p. 15.

Parva tympani chorda nervus est, qui ramus est quinti paris, & truncо portionis duræ jungitur, p. 15.

Secundum par vertebrale ramūm suppeditat auri, p. 16.

Organum auditus in embryone multa habet singularia.
1. pars ossea meatus auditorii membrana tantum est, p. 16.
2. annulus ibi est, qui non est integer, intus ita excavatus, ut sit declivis, p. 17.

Annulus iste jungitur meati osseo; & idem planum habet in embryone ac in homine adulto, p. 18. 3. Aquæductus penè totus est membranaceus. 4. membrana tympani superinducta est materiâ mucilaginosâ. 5. Canalis semicircularis superior, & pars aliqua inferioris absque ullâ dissectione videri possunt. 6. fossa & foramen sunt in osse petroso. 7. pars squamosa ab apophysi mastoide, quæ valde parvâ est, separari potest. 8. Ossicula labyrinthi penè eandem magnitudinem habent, quam in adultis, p. 18.

Truncus portionis duræ duos habet ramos præcipuos, qui

de Organo Auditus.

qui in plures alios dividuntur. Filamenta rami primi ad musculos frontis, temporum, palpebrarum tendunt, & orbitam transeunt, ad musculos nasi & labiorum, omniaque faciei tegumenta, p. 19.

Filamenta secundi rami ad musculos sub mandibula tendunt, p. 19.

Quintum par nervorum ramum suppeditat portioni duræ, p. 19.

DE

ORGANO AUDITUS.

Pars Secunda,

CONTINENS USUM PARTIUM ORGANI DE AUDITUS.

Structura mechanica Organorum Auditus, ad usus eorum indagandos utilis est, p. 20.

Auris externâ officium facit tubæ, quo surdi utuntur. Plicæ ejus augendis aëris viribus serviunt, qui in organa agit per reflexiones, ab iis productas, p. 21.

Musculi auris externæ, eidem vel contrahendæ vel dilatandæ inserviunt, p. 21.

Obliquitas meatus utilis est defendendo tympano ab injuriis aëris, & fortioribus reddendis vibrationibus, reflexiones earum reduplicando, p. 21.

Cerumen extranea corpora detinet, quæ membranam tympani possent corrumpere. Illud tamen auditui nocere potest, cum vel nimis copiosum est, vel nimis spissum, p. 22.

Tabula Generalis Tractatus

Membrana tympani, quæ necessaria est cæterorum organorum conservationi, intenditur & remittitur per musculos mallei; p. 22. Musculi ad agendum determinantur non à voluntate, sed à variis objectorum dispositionibus, p. 23. & prout necessitas in diversis occasionibus requirit. Membrana tympani magis vel minus remittitur pro sonorum diversitate, quod facit, dum characteres eorum induit, per mechanicos motus, quos explicare difficile est, p. 24.

Agitatio membranæ Tympani communicatur cæteris auditus organis, non tamen mediante aëre, cavitatibus auris inclusa, p. 24. quam per ossicula, quæ labyrinthum movent, & aërem qui in eo inclusus est, p. 25.

Musculus stapedis tendendæ membranæ basi ipsis alligatae servit, & tendendo ipsi stapedi, p. 25.

Meatus Apophyseos mastoidis transitum præbet aéri, cum in tympano comprimitur, p. 26.

Aquæductus ad aërem externum huc deferendum infert, & ad renovandum eum, qui est in tympano; non autem ut munus membranæ tympani expleat, p. 26.

Fenestra ovalis motum tremulum aëris, labyrintho communicat, p. 27.

Fenestra rotunda eundem communicat gyro inferiori cochleæ, p. 27.

Organum immediatum auditus in iis partibus constitut, quæ labyrinthum componunt; harum prima est cochlea, p. 27.

Lamina spiralis facile mobilis est, 1. ratione materiæ. 2. quia admodum tensa est. 3. quia, dividendo canalem semiovalem in duos meatus, desuper, & subtus impellitur. 4. quia figura ejus spiralis in causa est, ut in plu-

de Organo Auditus.

pluribus locis concutiatur. 5. hæc lamina omnes tremulos aëris motus recipit, ob figuræ suæ inæqualitatem, p. 28.

Pars secunda organi immediati, vestibulum comprehen-
dit, & tres canales semicirculares, p. 29.

Cochlea nec in avibus invenitur, nec in pisceibus, in
quibus canales semicirculares officio funguntur organi
immediati. Dantur nervi & membranæ, quæ efficiunt,
ut canales isti partes sint organi immediati, p. 29. eorum
gyri per reflexiones, quas producunt, aëris viribus
augendis serviunt, p. 29, & 30.

Canales isti diversos tonorum characteres, perinde ut
lamina spiralis, recipiunt, quia tubarum formam ha-
bent, & quia materia eorum facile admodum mobilis
est, p. 30.

Per communicationem nervorum auditus, cum ner-
vis qui voci formandæ inserviunt, sympathia nascitur
vocis & auditus; & per communicationem secundi pa-
ris vertebralis oritur connexus motuum corporis & au-
ditus, ut & pulsus, p. 31.

D E

ORGANO AUDITUS.

Pars Tertia,

CONTINENS MORBOS ORGANI AUDITUS.

Cognitio morborum auris, à cognitione partium ejus
dependet quæ iisdem adficiuntur, p. 32.

Morbi meatus, qui acerrimum in eâ parte dolorem

Tabula Generalis Tractatus

excitant, pendent, p. 32. à solutione continui, pro-
ducta à cerumine, quod est in meatu, p. 33. cuius acri-
moniam auget frigus externum, per obstrukiones cana-
lium excretiorum glandularum, quæ succos falsos acri-
ores reddunt; per calorem, qui succos hosce falsos dis-
solvit, p. 34. vel per serositates ácres & falsas, ali-
quando ex glandulis auris profluentes, p. 34.

Diversæ continui solutiones, diversos doloris sensus ef-
ficiunt, nim: compunctionis, erosionis, tensionis, gra-
vitatis, pulsationis, p. 35.

Dolor hic valdè acutus est, quia membrana meatu's, texturâ constat tenerimâ & nervosâ, quia multos ner-
vos ad se recipit, quia ossi adglutinata est, p. 35. &
colligata cum aliis membranis maximè sensibilibus. Inde
fit, ut dolor hic sæpe producat febrem acutam per agitatio-
nem spirituum, p. 36. & fermentationem sanguinis, nec non
insomnia, delirium, convulsiones, & lipothymiam, p. 37.
In hanc rem historiæ, p. 38. Considerationes in hanc
historiam, p. 38.

Remedia contra dolores à frigore ortos, p. 39. con-
tra dolorem à calore ortum; contra dolorem à serositati-
bus productum, p. 40.

Morbus secundus auditorii meatus, est inflammatio
quæ oritur ab obstrukione glandularum, acrimoniâ ce-
ruminis unde abscessus & ulcera, quæ admodùm diffi-
culter curantur, & nonnunquam vermibus scatent, p. 41.

Causæ suppurationis, & fluxus sanguinis, qui à cere-
bro non videtur venire, p. 42.

Remedia contra inflammationem, p. 43. abscessum,
ulcus, vermes, p. 44. fluxum materiæ serosæ, p. 44.

Morbus tertius meatus auditorii, est obstructio pro-
ce-

de Organo Auditus.

cedens, (1) à corporibus extraneis (2) cerumine reten-
to, quod aliquando petrificatur, p. 45. & speciem sur-
ditatis facile curabilem efficit. (3) membranā. (4) excre-
scentiis carnosis, (5) tumore glandularum, quibus mea-
tus cinctus est. Hæc communiter juncta est cum rela-
xatione membranæ tympani, p. 46.

Remedia contra obſtructiones, per corpora extranea,
p. 46. & horum extractio, quæ fit terebello, vel cochle-
ari in meatu cartilagineo, p. 47. vel incisione ponè au-
rem in meatu osseo, unde globi extrahuntur terebello,
nuclei Tenaculæ Hildani, p. 47.

Remedia contra obſtructiones à cerumine indurato;
contra membranam, quæ meatum claudit; contra ex-
crescentias, quæ quantum fieri potest ligaturà auferen-
dæ, p. 48. hæc autem remedia cautè applicanda sunt,
ne membrana meatus lœdatur, p. 49.

Remedia contra obſtructiones ex tumore glandula-
rum, p. 50.

Morbi membranæ tympani sunt: Relaxatio, tensio
nimia, induratio, disruptio, p. 51. vel faltem fejunctio
ab osse, cui adglutinata est.

Hæc causæ non statim auditum adimunt, sed tantum
successu temporis, p. 52.

Remedia contra relaxacionem, tensionem, p. 53.

Induratio, & disruptio incurabiles, p. 53.

Morbi Tympani & Labyrinthi sunt, caries ossis, quæ
furditatem efficere potest. Membranarum inflammatio &
earum abscessus, p. 53. Inflammatio laminæ spiralis,
quæ carie exedi potest, p. 54.

Remedia contra cariem, p. 54.

Remedia contra inflammationem membranarum, p. 54.

Mor-

Tab. Gener. Tractat. de Org. Auditus.

Morbi nervi auditorii sunt obstructio & compressio, p. 55. quæ provenire possunt à tumoribus in cerebro natis, p. 55.

Difficile est discernere surditatem, ex vitio nervi, ab illâ, quæ est à vitio organorum, p. 55.

Tinnitus aurium symptoma est, cuius causam difficile est explicare, p. 55. Veteres hunc agitationi aëris implantati tribuerunt, p. 56. Potius videtur fieri per motum organi immediati, productum à causis conclusis in organi membranis, p. 57. Tribuendum hoc morbis, qui hoc symptoma procreant, p. 57.

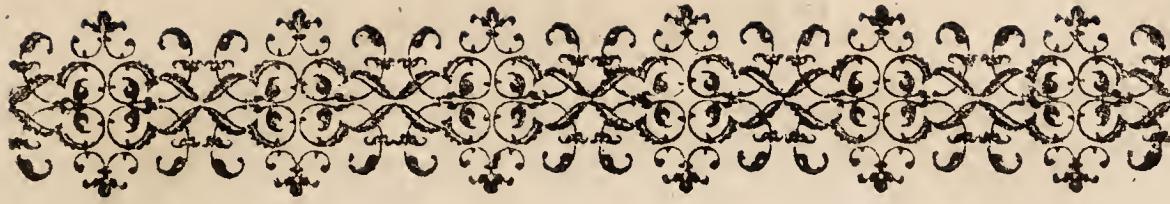
Nonnunquam tinnitus ab impulsu externo provenit, sicut cum auris manu obturatur, p. 57.

Morbi, qui tinnitus hunc faciunt, sunt commotiones cranii, p. 58.

Pulsatio, quæ intùs audiri creditur, fit per coarctationem meatus auditorii, p. 47. & per pulsationem arteriæ dilatataæ, p. 47.

Concussio immediata extremarum fibrarum nervorum versùs earundem origines in cerebro, omnis generis soni species efficere potest, p. 59. quod non tam symptomà est morborum auris, p. 59. quàm morborum cerebri, qui secundam tinnitus speciem efficiunt, p. 60.

Remedia contra tinnitus, non alia sunt quàm ea ipsa, quibus utimur contra morbos, à quibus tinnitus hic provenit, p. 60.



DE ORGANO AUDITUS.

PARS PRIMA CONTINENS STRUCTURAM ORGANI AUDITUS.



Uod visui se offert absque sectione in hoc organo *Pars ex-*
partes habet duas, nempe eam, quæ extra caput *terna orga-*
extat, & quæ appellatur auris simpliciter, & *ni* *auditus*
alteram quæ in ipsum caput intrat, & auris fo- *auris sim-*
ramen, vel meatus auditorius dicitur. *pliciter*
dicta.

Auris constat ex cartilagine satis crassâ, vestitâ cuticula *Composita*
tenui & subtili, quæ, in junioribus præsertim, paullulùm *est*
pinguedinis habet, sub quâ, aliud adhuc involucrum nervo-
sum invenitur, quod totam cartilaginem immodiate tegit.

Cartilago ista plerumque plicas aliquas habet, quæ tendunt *ex cartila-*
& terminantur denique in caviratem quandam, Concham di- *gine*,
etam, quod similis sit ostio testæ limacis. Plicæ istæ in a-
dultis magis conspicuæ sunt, earumque figura non semper est
eadem. Præter cutim, cartilaginem, membranam nervosam *pelle*, *pi-*
& pingvedinem; auris quibusdam quoque muscularis instructa, *gvedine*,
& arteriis, venis, nervisque sparsa est. Musculos habet duos. *membrana*
Primus ex carnosis aliquot fibris constat, illi pericranii parti *nervosa*,
annexis, quæ musculum Crotaphytem seu temporalem tegit, *duobus*
descendentibusque in linea rectâ eò, ubi inferuntur secundæ
musculis.

A

auris

PARS PRIMA,

auris plicæ. Alter ex quinque, vel sex fibris carnosis constat, quæ originem habent in parte superiori, & anteriori apophyses mastoidis, & obliquè, ad digitum circiter unius longitudinem, descendunt terminanturque in medio conchæ, *Vide figur. I. & II. Tab. II.*

Arteriis.

Arteriæ, carotidis externæ rami sunt, quæ, ubi laryngi & compluribus faciei partibus aliquos impertita est, ad mandibulæ articulum, in duos alios ramos dividitur, quorum unus ante, alter pone aurem adscendit. Ramus, qui pone aurem adscendit ramos minores plurimos emittit, qui totam posticam auris partem humectant, ex quibus unus paulò grandior prope meatum auditorium per ipsam aurem transit, & tandem in complures iterum ramos minores dividitur, qui in membranam, quâ concha intùs vestita est, sparguntur.

Ramus qui ante aurem adscendit, is ipse est, cuius pulsatio ad tempora sentiri potest, & quem in magnis capitis doloribus secare solent. In transitu, multos ramos minores ad meatum cartilaginosum transmittit, & deinceps iterum dividitur, tumque filamenta, quæ ante & pone aurem dispergnntur, emittit.

Venis, & Venæ rami sunt jugularis externæ, quæ arteriarum distributionem sequuntur. *Vid. fig. I. & II. Tab. II.*

Nervis. Quod ad Nervos attinet, nos de iis agemus infra, cum eorum omnium descriptionem dabimus, qui ad auditus organum pertinent.

Foramen auris duas partes hæc locis interruptam, Cartilagineam pluribus Id, quod foramen auris adpellatur, meatus est, cuius quasi vestibulum est concha, & qui dederit ad membranam, Tympani dictam. Meatus ille partim cartilagineus est, partim osseus: Pars hujus cartilaginea, ex coarctatione conchæ formatur: & hæc pars quatuor vel quinque circiter lineas longa est; cartilago, ex qua constat. in se quidem continua est, interrupta tamen & separata multis locis, quasi per incisuras, quæ non cohærent, nisi per membranam, quæ partem interiorem meatus tegit. Pars ista cartilaginea non nisi medium meatus partem tegit, tota enim pars superior, simili-

DE ORGANO AUDITUS.

3

pliciter clauditur illa membranâ, qua interius vestita est. *Vid. fig. I. & II. Tab. III.*

Hæcce membrana quæ continuatio est membranæ ante & *vesti-*
concham positæ, sparsa est innumeris parvis glandulis, *co-tam pelle*
loris subflavi, & figuræ paululum ovalis, sitis sub hâc mem- *multis*
branâ, in cujus crassitiem veluti impressæ sunt. Glandula *glandulis*
quævis tubulum habet, in cavitate meatus apertum inter par-
vos istos pilos, quibus ornata est; atque hi ipsi tubuli hu-
morem istum flavum & viscidum suppeditant, qui vulgo
in meatu auditorio invenitur. Meatus iste cartilagineus ubi
desinit, annexitur quibusdam protuberantiis inæqualibns,
ad ostium canalis ossi, positis, de quo jamjam dicemus, &
qui continuatio est meatus cartilaginei. Protuberantiæ istæ
insignes sunt & notabiles in parte ostii versus faciem sitâ, &
cartilago eâ parte firmiter adhæret: cum autem in alterâ par-
te, quæ occiput spectat, paucò numero sint ejusmodi pro-
tuberantiæ, os & cartilago ibi uniuntur validissimo ligamen-
to, quod ab *extremitate conchæ provenit*, ad partem mem- *Ligamen-*
branosam meatus cartilaginei transit, & denique exiguæ ca- *tum habet,*
vitati inferit, quæ in osse temporum ad ostium canalis hu- *quod ossi*
jus ossi invenitur. *Vid. fig. II. III. & IV. Tab. III. & fig. annexum*
I. Tab. IV. *est:*

Pars hæc ossea meatus auditorii canalis est, qui quasi ad- *2. partem*
nexus videtur ossi temporum. Estque hic meatus, (*uti di-ossiam.*
ctum) continuatio, vel potius fundamentum cartilaginei mea-
tus. Ostium ejus ovali penè figurâ est, sed fundum suum
versùs subinde deprimitur.

Illud igitur, quod vulgo dicitur meatus auditorius, ex *Pars car-*
meatu cartilagineo & osseo, sibi invicem junctis constat: To- *laginea &*
tus hic meatus in obliquum fertur, ac incurvatur; nam initio *ossea for-*
quidem adscendit & antrorsum tendit usque ad medium sui *mant mea-*
partem, *deinceps autem inflectitur & redescendit*, *antrorsum* *tum audi-*
semper tendens, *ad usque membranam tympani*. *Vid. fig. I.*
& II. Tab. IV.

In imo meatus istius fundo, membrana tympani invenitur, *Pars ex-*

PARS PRIMA,

4

*terna or- quæ aurem externam, modò descriptam, ab internâ separat,
gani audi- & extremitatem meatûs istius, de quo jamjam diximus, ex-
bus ab in- ètè claudit. Claustrum hocce, membrana est, fere rotunda,
ternâ sepa- sicca, tenuis, firma, pellucida, & infixâ crenæ, quæ in ex-
rata est per tremâ meatus ossei circumferentiâ excavata est. Crena ista
membra- interiori capitîs regioni imâ sui parte proprior est, quam sum-
nam tym- mâ, nec circulum totum absolvit, sed in superiori circumfe-
poni. rentiæ suæ regione desinit. Quamvis autem membrana ista
extensa sit, perfectè tamen plana non est, sed introrsùm gib-
ba, quippe à manubrio mallei eò protracta est. *Vid. Fig. I.*
*II. & III. Tab. V. & Fig. I. & II. Tab. VII.**

*Prima au- Pone hanc membranam cavitas est, quæ tympanum appel-
ris internæ latur, quia instrumento huic quodammodo similis est, cum
cavitas sit undiquaque ossibus circumdata; Anteriori sui parte mem-
tympa- branâ, quam descripsimus, retrorsùm autem superficie ossis
num dicta. petrofisi, clausa est. Tympanum istud duarum triumve circiter
linearum profunditatem, & sex linearum latitudinem habet;
Ab utroque latere duo sunt meatus, quorum anterior, qui
& aquæductus dicitur, in palato ostium habet; alter autem,
qui è regione est, & in superiori cavitatis parte, in inflexis
apophyseos mastoidis sinubus aperitur. In summo tympani
loculus est, in quo capita ossiculorum, de quibus postea di-
cemus, conduntur. Cavitas hujus Tympani minime æqua-
bilis est, sed è contra scabra, & obducta membranâ, innu-
meris vasis refertâ, quorum quædam sunt ramuli, ex ramo
carotidis, duram matrem petente. Foramina, per quæ ra-
muli isti transeunt in superiori tympani parte, inveniuntur,
proxime ad illud foramen, per quod dicta duræ matris arte-
ria ad cranium procedit. Cætera vasa filamenta sunt illorum,
quibus inductæ sunt membranæ, quæ apophysis mastoidis
sinuositates regunt. *Vid. Fig. I. Tab. IX.**

*Ibi quin- In toto tympani corpore quinque notantur maximè in-
gue notan- signia. Nempe duo meatus, duæ fenestræ, quatuor ossi-
da! cula, tres musculi, & ramus nervi.*

*I. Meatus qui ab aure ad palatum tendit, aquæductus dici-
tur,*

DE ORGANO AUDITUS.

5

tur , non tantum propter formam , quæ canalem refert , sed ^{atus , quo-} & quod transitum sæpè præbere possit limo , vel aliis humo-^{rum unus} ribus extraneis qui sæpè in hâc tympani cavitate colliguntur , ^{vergit ad} cùm nulla ibi habeatur valvula , quæ talium excretionem pro-^{palatum.}hibere possit. Meatus iste , quâ è tympano exit , osseus est , & intùs eâ ipsa membranâ , quâ tympanum vestitus. Ante canalem osseum situs est , qui carotidem continet internam , & postquam in trium circiter linearum longitudinem protensus est , in plures partes inæquales desinit , quæ rupta quasi spatia efficiunt , quibus canalis alius , membranaceus partim , partim cartilagineus jungitur , qui reliquum meatûs istius constituit. Latus membranaceum hujus meatûs , foramen auris respicit , sed latus cartilaginosum , occiput. Meatus hic oblique pergit ex anterioribus retrorsùm ad nasi fundum usque , in extremâ palati regione , paulò supra Uvulam , & postquam pollicis longitudinem æquavit , desinit circa medium partis exterioris alæ internæ processuum dictorum pterigoidum. Meatus ille , multò amplior est , quam Osseus meatus. Exteriùs musculo vestitus est , qui dilatando pharyngi inservit , interiùs verò membranâ glandulosâ , quæ nihil aliud , quam continuatio est illius , quâ nasi interiora , tecta sunt. Circa finem suum latus cartilaginosum crassius fit , & supercilium , quasi semi lunatum efformat. Insertio hæc aquæductûs itâ disposita est , ut aër , qui per nares in os intrat , necessariò ibi detineatur. Cornua enim lunæ illius & inferiùs præsertim , ita in interiora narium procedunt , ut impossibile fit , quin aër in transitu in ea non impingat , adeoque magna aëris istius pars detenta quasi & intercepta eo loco , in interiora canalis illius aquæductus intret. Alioqui aër totus immediate per magna narium spatia in cavitatem pectoris transfiret. *Lowerus* similem mechanicam observavit in insertione , seu ostio arteriarum axillarium & carotidum in Aortam. Vas enim hoc quod è ventriculo sinistro cordis prodit , & deorsùm inflectitur , omnem pene sanguinem è corde propulsum in truncum suum descendenter deferret , nisi ar-

terix axillares & carotides, quæ ex medio aortæ arcu prodeunt, tali situ dispositæ essent, ut remotius à corde ostium semper distensum magis esset quam alterum, adeoque sanguinis, prope orificia transeuntis, pars ibi detineretur. *Vid. Fig. I. & II. Tab. VIII. & Fig. II. Tab. IX.*

Alter in cavitates apophysis mastoidis. Meatus alter, qui supra tympanum est, amplior est quidem, sed multò brevior, quam aquæductus, &, uti dictum est, in sinuositates apophysis mastoidis penetrat. *Vid. Fig. II. Tab. VII. & Pig. I. Tab. IX.*

*2. Duo ostia seu duæ fenestræ tympani, in superficie ossis petrosi sunt, quæ membranæ Tympani opposita est. Os petrosum quod perforant, ibi lineæ crassitatem habet, ita ut singula fenestra, quasi parvum meatum ejusdem crassitiei, efficiat. Fenestra prima, ovalis dicta, propter figuram suam, paulò altius sita est, quam altera. Fundus dicti meatus in oram quasi foliatam retorquetur, cui basis ossiculi, quod stapes dicitur, innititur. Fenestra altera, rotunda dicta, quamvis & ipsa, æquè ut altera ovalis sit, incisam in medio suo meatu crenam habet, in quam membrana tenuis, sicca, & pellucida, penè membranam tympani referens, infixa est. *Vid. Fig. I. Tab. VI. Fig. I. & II. Tab. VIII. & Fig. I. Tab. IX.**

3. quatuor ossicula, (1) malleus, ita dictum, quod crassius sit alterâ sui extremitate, quæ caput dicitur, & tenuius alterâ, quæ appellatur manubrium. Caput mallei recipitur in cavitate illâ, quæ in summâ tympani parte, supra à nobis descripta est. Pars lateralis & paulò posterior hujus capitis duas habet protuberantias, & unam cavitatem, ut articulatione jungi possit ossiculo alteri, quod incus dicitur. Reliqua pars mallei gracilior, tenuior, & magis in longitudinem protensa manubrium dicitur, quod duabus apophysibus augetur, quarum major exteriùs sita est, & membranæ tympani adglutinatur; altera ad latus sita versius aquæducum gracilior est & subtilior, & musculi alterius tendinem recipit. Manubrium hoc applicatur, & agglutinatur paululum obliquè ad membranam tympani, cùmque fiat planius

DE ORGANO AUDITUS.

7

nus ad extremum, ibi firmius adnectitur. Ossiculum hoc communiter quatuor circiter linearum longitudinem habet, diameter autem capitis, tertiam totius longitudinis partem æquat.

Ossiculum secundum, Incus à figurâ dicitur. In hoc tres ⁽²⁾ *Incus.* partes considerantur; pars solida, quæ corpus quasi hujus ossis constituit, & gemini rami, qui ejus sunt apophyses, & quasi crura. Pars solida anteriùs duas habet cavitates, & unam protuberantiam, ut duabus protuberantiis, & cavitati uni capitis mallei respondeat, & ei jungatur illâ articulationis specie, quæ ginglymus, & opificibus verticuli (*gall. charniere*) dicitur. Tota penè pars ista solida, in cavitate superiori tympani (de quâ dictum) absconditur. Ramorum brevior ad ostium meatus situs est, qui in apophysin mastoidem tendit, ejusque extremitas integitur, & ligamento annexa inseritur cavitati, quæ est propè ostium dicti meatus. Ramus alter, qui longior est, perpendiculariter in tympanum descendit, intusque ad partem tympani membranæ oppositam recurvatus, rostellum efformat, quod cum Stapede, (qui est ossiculum tertium) jungitur per quartum ossiculum.

Stapes ita dicitur, quod exactè stapedem referat, cum ⁽³⁾ *Stapes.* duo habeat crura imposita basi planæ, & ovalis figuræ, multum simili illi stapedis parti, cui pes equitis innititur, superius autem nodulum habet, seu caput, illi stapedis parte respondens, cui lorum innectitur. Atque in eâ ipsâ parte cava invenitur, quæ ossiculum quartum recipit. Situs stapedis talis est, ut, si directè caput ipsius adspiciatur, basis quasi tota eâ tegatur. Pars tota interior crurum, & basis stapedis declivis, & excavata est: ossiculumque hoc in cavitatem suam penè horizontaliter positum est. Duo ipsius crura, & basis, quasi septum efficiunt, cujus imæ parti applicata & adglutinata est membrana, perinde ut charta oleo imbuta cancellis (*gall. chassis*) applicatur. Tenuis autem est membrana ista, & pluribus vasculis sparsa. Basis stapedis in fenestram ovalem infixa est, quam & exactè claudit; oræ foliatæ, quam de-

PARS PRIMA,

descripsimus, membranâ adnatâ adhæret, quæ tam firmiter eam adnectit, ut neque in cavitatem sub fenestram deprimi, neque supra fenestram attolli possit, nisi membrana ista impletu aliquo violento rumpatur.

(4) Quar-

iun.

Quartum ossiculum nullam penè crassitiem habet, convexum est paululùm ea parte, quâ caput stapedis respicit, & paulisper concavum illâ, quâ articulatur cum rostro incudis.

Officula hæc membranâ carent, quæ periostium dicitur, neque ad articulationes eorum cartilago adnata est, sed ligamentis solum, ex eorundem extremitatibus prodeuntibus, fortiter constringuntur.

Malleus, & incus ex substantiâ constant admodum compactâ & solidissimâ; tantùm foraminulis quibusdam pervias sunt, quæ aditum præbent vasculis, quæ nutrimentum ad ea deferrunt; stapes contra è substantia levissima, & valde porosa constat. *Vid. Fig. I. IV. V. VI. VII. IX. & X. Tab. V. Fig. I. III. & IV. Tab. VI. & Fig. I. & II. Tab. VII.*

4. Tres
musculi.
quorum
duo ad
malleum
pertinent,
externus

Ex tribus musculis, qui in tympano sunt, duo ad malleum pertinent, tertius ad stapedem. Primus ex iis, qui ad malleum pertinent, externus dici potest, quia ad parietem externum meatus ossei situs est, qui ab aure ad palatum tendit, & procedens sursùm, & aliquo modo retrorsùm in tympanum intrat, ubi in cavitate valde obliquâ latet, quæ immediate supra illud os excavata est, in quo crena occurrit, quæ membranam tympani continet. Cavitas ipsa est, quæ in parte superiori annuli ossei in fœtu videre est, de quâ deinceps dicemus. Musculus hic, ubi in tympanum pervenit, in apophysin gracilem mallei inseritur, de quâ jam diximus. *Vide Fig. I. Tab. V. Fig. IV. & V. Tab. VI. & Fig. I. & II. Tab. VII.*

*& inter-
nas.*

Secundus, Internus dici potest, quia situs est in dimidio canali osseo, in os petrosum excavato, qui alterum tympani parietem constituit. Pars hujus dimidii canalis extra tympanum est, & in summo meatus illius, qui ab aure ad palatum vadit,

DE ORGANO AUDITUS.

vadit, inclusa; pars altera, quæ in ipso tympano est, usque ad fenestram ovalem pertingit, atque eo loco in marginem recurvatur, super quem tendo musculi, velut super trochleam incurvatur, atque ita ab uno tympani latere, ad alterum transiens, in posticam manubrii partem, (paulò infrà eum locum, ubi musculus externus inseritur) intrat, ut manubrium versùs os petrosum attrahere possit. Origo hujus musculi præcisè eo loco est, ubi pars ossea aquæductus definit; superinductus est involucro nervoso, quod quasi vaginam efficit, quæ musculum totum comitatur, & ad dimidium canalem firmiter adnectit. *Vid. Fig. I. IV. & V. Tab. VI.*

Musculus stapedis in tubum osseum inclusus est, qui in os *Unus ad* petrosum, penè in imo tympani excavatus est, unde origi-*stapedem.* nem suam trahit. Venter ejus crassus est & carnosus, subito autem in tendinem admodum exilem definit, qui capiti stapedis inseritur. Tubus, qui ventrem hujus musculi continet, duarum circiter linearum longitudinem habet, & multò amplior est, quam apertura, per quam musculi tendo transit. *Vid. Fig. VIII. Tab. V. & Fig. I. Tab. VIII.*

Pars ultima, quæ in tympano consideranda venit, parvus *s. Ramus* est nervi ramus qui ponè membranam tympani transit, quem *nervi.* nonnulli pro tendine unius ex musculis mallei acceperunt, sed qui ramus est quinti paris, de quo posteà.

Duæ fenestræ, suprà à nobis descriptæ, patent in cavo, *Cavitas se-* insculpto in osse petroso, quod *Labyrinthus* vocatur, quo-*cunda an-* niam multis gyris intricatum est. Cavitas ista in tres partes *ris inter-* dividitur; quarum prima, *Labyrinthi vestibulum* dici potest, *næ, dicta* quia ad reliquas duas dedit. Secunda, tribus rotundis cana-*labyrin-* libus, in semicirculum inflexis, (quos deinceps canales semi-*thus, ha-* circulares appellabo) constat, suntque isti canales ad latus *bet tres* *vestibuli*, versùs occipitium. Tertia, *cochlea* est, quæ ex ad-*partes.* verso sita est.

Vestibulum, cavitas est, penè rotunda, in osse petroso ef- *i. Vestibu-* fossa, lineæ unius & dimidiæ circiter diametrum habens. Si-*lum.* tum est autem ponè fenestram ovalem, & vestitum intùs mem-

quod habet novem ostia. branâ multis vasculis refertâ. Notantur inibi ostia novem, ex quibus unum est fenestra ovalis, de quâ jam dictum, per quam è tympano in vestibulum via patet: reliqua octo in ipsâ vestibuli cavitate sunt. Primum in superiorem cochleæ spiram dedit: Quinque alia dant introitum in tres Canales semicirculares; duo autem reliqua transitum præbent gemino ramo portionis mollis nervi auditorii.

2 Tres canales semi-circulares nempe Nomina autem dabo canalibus semicircularibus, ut à se in vicem distingui possint, & quidem ab eorum situ desumpta. Primum superiorem voco, quod laquear vestibuli arcuatum circumdet; secundum autem inferiorem, quod imas ejusdem partes cingat; & tertius denique, qui magis extrorsum vergit, & inter duos reliquos situs est, medius dicetur.

superiorum, Canalis semicircularis superior, quamprimum è vestibulo prodiit, retrorsum tendit; mox paululum incurvatus, antrorsum, ad medium usque posticæ ossis petrosi partis procurrit, & ubi paulò plus quam dimidium circulum confecit, canali inferiori committitur.

inferiorem, Canalis alter, quem inferiorem dixi, ab imâ vestibuli parte prodit, & descripto itidem paulò majori, quam dimidii circuli spatio, superiori, itâ uti dictum, jungitur. Ubi autem hi duo juncti sunt in unum planè coalescunt, qui oblique protenditur, donec in medio vestibulo ostium conficiat.

& medium. Tertius, quem medium voco, duas habet portas separatas, nec plus quam semicirculum itinere suo describit. Canales hi aliquandò rotundi sunt, aliquandò ovales interius, versùs ostia autem in tubæ formam expanduntur.

Sex itaque horum canalium extremitates, non nisi quinque ostia constituunt in vestibulo, cum unum ex illis, commune sit duobus canalibus, superiori & inferiori, uti diximus. Itâ autem disposita sunt, ut duo in summâ, duo in imâ, & unum in mediâ vestibuli parte pateant.

Primum ostium, quod & supremum, porta est canalis semicircularis superioris; secundum, una ex portis canalis medii.

Duæ

Duæ istæ portæ propè earum ingressum in vestibulo tantùm ab osseo rostello separantur, quod paulatim evanescit, dum vestibulum ingreditur.

Ex duobus ostiis, quæ in imo vestibuli sunt, primum idemque infimum canalis inferioris, alterum autem superius situm, canalis medii, altera porta est.

Ostium, quod in medio vestibulo patet, & omnium maximum, illud est, quod superiori & inferiori canali est commune. *Vid. Fig. I. & IX. Tab. X.*

Ad latus vestibuli tribus canalibus semicircularibus oppositi versùs faciem, tertia Labyrinthis pars, cochlea dicta, ^{am, in qua} conspicitur; hæc duabus partibus constat, nempe canali semi-ovali spirali, & laminâ, quæ in spiram adscendentem convolvitur; lamina ista canalem suâ viâ sequitur, & eundem in duas partes dividit. (3)Cochle-
duo considerantur,
nempe.

Canalis hic semi-ovalis excavatus est in ossis petrosi partem 1. *Canalis internam*, quæ laminam spiralem fornicis instar obtegit, & *semi-ovalis.* protuberantium efficit in superficie ossis illius, quæ in tympanum protenditur, & membranæ tympani est opposita. Protuberantia ista porrigitur, definitque in rostellum, quo separantur duæ illæ fenestræ, quas anteà descripsimus. Hic ce Canalis duos circulos cum dimidio circa nucleum conficit, ac in ascensu sensim fit minor, angustiorque. Margines ejus quibus nucleo accrescit, suam crassitatem ita perdunt, dum ad eum accedunt, ut æquè tenues quam ipsa lamina videantur.

Lamina spiralis in duas partes canalem hunc dividit, in quo 2. *Lamina ipsa continetur*, basi suâ nucleo adhærens, & alterâ sui extremitate superficie canalis, quæ nucleo è diametro opposita est, ubi annexitur membranâ admodum tenui, multò graciliori ^{quæ superficie cana-} quā ipsa lamina, & coloris magis obscuri; & hæc quidem ^{lis per} non eodem cum laminâ plano procurrit, sed paulò iuferiùs ^{membra-} serpit. ^{nam te-}

Hæc ipsa membrana evoluta, totam canalis hujus superficiem internam vestit. Ex dictis facile colligi potest, quod, ^{necditur.}

si basis quæ arcuatâ hâc cochleâ tegitur, ab eadem separetur, quatuor circulorum integrorum, & duorum semi circulorum vestigia in eâ debeant apparere; duo nempe circuli cum dimidio è residuis canalis semicircularis, & totidem ex laminæ partibus. Lamina hæc dura est & friabilis. Ipsius basis prope nucleus perforatur multis exiguis & obliquis foraminibus, sicut & nucleus; altera ejus extremitas tenuissima est, firma, & intensa.

*& mea-
zum divi-
dit bifa-
riam.*

Meatus itaque cochleæ in duos divisus, duos quasi adscensus scalæ cochleariae efformat, eidem basi superstructos, itâ, ut unus alteri incumbat, nec tamen alter cum altero communne aliquid habeat. Duo tantum ostia habent separata, quorum unum, viam præbet è vestibulo in scalam superiorem; alterum autem, quod est ipsissima fenestra rotunda, è tympano immediate in scalam inferiorem ducit. *Vid. Fig. I. II. III. IV. V. VI. Tnb. X.*

*3. Arteria
& venæ.
cochlea*

Ostium est in parte inferiori ossis petrosi, infrâ illud, per quod nervus auditorius transit, pervium arteriæ & venæ, quæ rami sunt Carotidis & Jugularis internæ, & hoc ipsum ostium initium est canalis, qui postquam in longitudinem lineæ unius & dimidiæ procurrit, in inferiori cochleæ meatu patet propè fenestram rotundam. Vasa hæc ubi eò pervenerunt, in complures ramusculos sparguntur, qui in laminam spiralem, & membranam, quæ interiora canalis spiralis vestit, distribuuntur. Arteria illa, quæ in cochleam intrat, ramum notabilem communicat vestibulo, qui iterum ibi bisulcus evadit, dextrorsùm & sinistrorsùm tendens.

*& vestibu-
li.*

Duo isti ramuli subdividuntur communiter iterum in duos alios quorum unus per portam vestibuli, duobus canalibus semicircularibus communem intrat, & in duo filamenta dispergitur, quæ in interiora horum canarium sparguntur: ramusculus alter per portam canalis medii superiorem intrat, & per alteram ejusdem portam in vestibulum revertitur. Ramuscotorum horum in multis vestibuli interioris locis fit anastomosis. Venæ, pari modo distribuuntur.

Cum

Cùm duæ fenestræ , quæ in cavitate labyrinthi patent , exactissimè clausæ sunt una per basim stapedis , altera per membranam ; facile concluditur , aërem , qui inibi continetur , nullam habere communicationem , neque cum aëre tympani , neque per consequentiam cum externo ; & hoc sine dubio illud est , quod Anatomici *aërem implantatum* dixerunt .

Vide Fig. VII. & VIII. Tab. X.

Meatus , per quem nervus auditorius transit , amplus admodum est , excavatus in medium partem posticam ossis petrosi , gani audi- quâ cerebrum respicit , & oblique retrorsum in duarum citer linearum longitudinem prodiens , saccum quasi efformat , cuius fundus partim terminatur basi cochleæ , partim portio- ne laquearis vestibuli . In imo istius sacci , parva quasi linea (gall. *Barre*) ossea est , quæ basin cochleæ à foramine sepa- rat , per quod transit portio dura nervi auditorii .

Nervus auditorius originem habet è parte posteriori protuberantiæ , quam Recentes Anatomici *Annularem* dixerunt , unius *auditorias* , circiter lineæ spatio à lobo parvo cerebelli , quod origini hujus protuberantiæ adhæret . Nervus hic duobus ramis con- stat , quorum unus superior & amplior , portio mollis dici- tur , quia non tantum re ipsâ tenerior sit & mollior , quam alter , sed & quam omnes nervi cæteri medullæ oblongatae , exceptis solis olfactoriis . Inferior , Portio dura vocatur , non tantum , quia fibrosa magis , magisque compacta est , quam altera , sed etiam quia extra cranium prodit , cùm altera in organo auditus desinat . Duo hi rami rectâ viâ & paralleli in- vicem incedunt , ad foramen usque ossis petrosi , trium circiter linearum longitudinem confidentes ; quâm primum autem per foramen dictum intravere , portio dura suprà alteram ad- scendit . In fundo sacciformis istius meatus , de quo suprà diximus , Portio mollis in tres iterum ramos dividitur ; ex *Molli* , qui quibus maximè notabilis , ubi ad basin cochleæ pervenit ter- minari , & quasi evanescere eo loco videtur : Certum tamen in tres ra- mos , intrare eum in ipsam cochleæ basin , per foraminula illa- mos ,

quorum maximus in basin cochleæ distribuitur. obliqua, de quibus suprà egimus, atque ibi in multa filaments tenuissima divisum, spargi in omnes laminæ spiralis gyros. Aptissimè divisio & distributio nervi hujus comparatur nervo olfactorio; etenim, ubi ad radicem nasi pervenit, terminari ibidem videtur, uti multi Anatomici crediderunt. Attamen si accuratè observetur, distribui eum inveniemus in complura exigua filamenta, quæ teguntur durâ Matre, & per foramina omnia ossis cribrofisi in narium cavitatem pertingunt, ut inde in membranam, quâ laminæ nasi intùs vestitæ sunt, spargantur. *Vid. Fig. I. II. & III. Tab. XI.*

Duo reliqui in vestibulum, & in canaliculis semicircularibus. Duo rami alii portionis mollis ad vestibulum pertinent; ex postremis hisce, notabilior in tubum portionis duræ intrat, & denique obliquo itinere pergit in foramen singulare, quod patet in laqueari arcuato vestibuli, propè ostium canalis superioris cochleæ: huc ubi pervenit in penicillum quasi efformatur, cujus pars aliqua in portam canalis semicircularis superioris abit, & in ostium anterioris, quod proximè situm est, eademque aliquatenus obturat; posteà autem unicuique ex istis canalibus exiguum filamentum nervosum impertit, quod arteriæ, ibi distributæ, jungitur, & eandem semper comitantur. Pars altera noduli ad fundum vestibuli protenditur, & filamentum tenuè producit, quod in ostium commune intrat.

Secundus ramus portionis mollis, qui ad vestibulum destinatus est, in foramen valde obliquum immergitur, quod paullò infrà ramum, nobis modo descriptum patet; nervus hic, ubi in vestibulum pervenit, in duo filamenta dividitur, quorum unum, in ostium canalis inferioris, in imo vestibuli illabitur, alterum autem ad portam communem adscendit. Omnia hæc nervorum filaments sibi invicem cohærent. *Vid. Fig. X. Tab. X.*

& 2. duxo, qui producit. Portio dura in foramen immittitur, quod est in superiori parte meatus sacciformis, de quo diximus; foramen illud est ostium ossei meatus, in os petrosum excavati, qui obliquè tendit ad tympanum, sed in illud non omaninò pertingit, verum

DE ORGANO AUDITUS.

15

tum in superficie ossis petrosi repit, quod alterum tympani parietem constituit. Meatus hic super fenestram ovalem & ad ejus latus descendit, & super tubulum, quo musculus stapedis continetur, quin & ad inferiora pergit; postquam autem duarum circiter & dimidiæ linearum longitudinem permensus est, semper in osse petroso latens, tandem per foramen exit, quod est inter apophyses mastoidem, & stolidem. Nervus hic antequam è foramine suo exeat, ramum recipit *ubi è cranio* nervi quinti paris, qui ponè membranam tympani transit, & *exit*, quem mox describemus. Hæc ipsa Portio dura, cùm è *fo-mum*, qui ramine suo prodiit, ramum emittit, qui ponè aurem rursùm *ponè au-* adscendens, & in omnes auris *externæ* partes, *versùs apo-* *rem spar-* physin mastoidem spargitur. Ramos etiam quām plurimos *gitur.* alios suppeditat, qui ad alias partes distribuuntur, & de quibus in fine hujus descriptionis dicemus. *Vid. Fig. II. Tab. XI. & Fig. I. II. & III. Tab. XII.*

Nervus parvus, qui per tympanum transversim transit, o-*Parva* riginem immediatè trahit ex quinti paris ramo, qui descen-*tympani* dit, ut lateri linguæ distribuatur. Nervus hic adscendit *chorda* fursùm ad usque parietem exteriorem meatus ossi aquædu-*nervus est,* ctus; musculi deinde externi mallei viam insequens, suprà *qui ramus* quem incumbit, per idem foramen in tympanum intrat. *est quinti paris.* Transit posteà sub tendine musculi interni, & obliquè descen-dit retrorsùm, ac super membranam tympani porrigitur; deni-que ubi ante crus longius incudis transit, è tympano exit, & in canalem parvum in osse petroso excavatum immittitur, & *jungi-* ubi trunco portionis duræ conjungitur, antequam is è cana-*tur* *trunco* li suo prodeat. Hoc ipsum est parvum illud nervi filamentum, *portionis* quod Anatomici velut chordam membranæ tympani arbitratu*duræ.* sunt, quodque crediderunt sonum aliquem excitare posse, communicando motum suum tremulum membranæ, sicut fit in chordâ, quæ super pellem tympani militaris intenditur; quamvis autem verum sit attingi à chordulâ istâ membranam tympani, vel ex solâ structuræ ejus consideratione, usus ipfius patescit. Præter enim originem ejus, quæ docet nervum effe,

esse, etiam distributio ejus dubium omne eximit, cum aliis nervis non habeatur, qui distribuatur neque in musculos ossiculorum, neque in cæteras partes, quæ in tympano continentur. *Vid. Fig. I. & II. Tab. VII. Fig. I. Tab. XIII. & Fig. I. & II. Tab. XII.*

Secundum Secundum denique par vertebrale ramum notabilem emit^{par verte-}tit, qui ad aurem adscendit: Prorexit ramus dictus sub cut^ebrale ra- secundum musculum Mastoideum, & glandem parotidem, ^{mum suppe} propeqne aurem in tres ramos dividitur, quorum unus in po-^{ditat auri}steriora auris & auriculam spargitur, tertius autem filamenta sua in meatum cartilagineum dispescit.

Observari hic meretur, *Willisium*, ramum hunc nervi ex primo pari vertebrale deducere. Ratio est, quia ille supponit decimum par nervorum medullæ oblongatæ, non nisi inter primam & secundam vertebram, exire, atque ita pro primo pari medullæ spinalis illud numerat, quod ex intersti-^{tio} inter secundam & tertiam vertebram exit: Causa autem hujus erroris est, quod exitum decimi paris nesciverit, illudque cum primo pari vertebrale confuderit, quamvis duo ista nervorum paria & ortus, & exitus, & distributiones oppidò diversas habeant. *Vid. Fig. I. Tab. XIV.*

Organum Explicatâ structurâ auris in subjectis octodecim vel viginti *auditus* in circiter annorum, operæ pretium visum est indicare, in quo fœtu à structurâ auris fœtus differat.

plura habet

singularia.

I. Pars I. Meatus osseus canalis auditorii, nihil aliud est, quām *ossea mea*- membrana duriuscula, quæ alterâ sui extremitate meatui car-*tus audi-* tilagineo adhæret, alterâ autem unâ cum membranâ tympa-*torii mem-* ni in Crenam annuli ossei (quem mox describemus,) se com-*brana tan-* mittit: Meatus hic, qui in adultis quinque circiter vel sex li-*tum est.* nearum longitudinem habet, non nisi unius lineæ & dimidiæ spatium æquat; quod de eo nobis appareat, propriè aliud nihil

nihil est, quam id è quo portio ista formari debet, quæ ver-
sus imam meatus partem deprimitur in planum. *Vide Fig. I.*

Tab. XV.

III. In fœtu annulus invenitur, præcisè ad ostium tympani constitutus, qui facile ab osse temporum separabilis est, *ibi est*, nudusque adparet cum membranâ tympani, quando auris cum ejus meatu est avulsa.

Annulus hic, ad dimidiæ circiter lineæ spatium interruptus *qui non est* est, in parte suâ superiori propè eum locum, ubi caput mal-*integer*, leï, & pars solida incudis in tympanum conduntur. Interrup-
tio hæc etiam in adultis videri potest, ut dictum est, & eo loco, membrana tympani immediate adhæret extremitati meatus ossei auris externæ.

Annuli hujus pars interior, paululùm excavata est in totâ *intus ita* suâ circumferentiâ internâ, & crenam itâ efficit, de quâ dixi-*excavatus* mus, in quam, membrana tympani impacta est; in superiori *ut declivis* quoque ejus parte, sinuositas parva observatur, super quam *sit*. musculus externus mallei porrigitur, & hæc sinuositas in adultis quoque permanet.

Quamvis autem parvus iste annulus distinctus sit, & facile *Annulus* separabilis in infantibus recens natis, in adultis tamen evane-*bic, meati* scit, & cum unum idemque cum meatu osseo corpus consti-*osseo jungi-* tuat, ab eo separari amplius non potest. In ætate trium & *tur.* quatuor etiamnum annorum distingui potest, sed ossi tempo-
rum jam tûm tam firmiter adhæret, ut amplius separari non possit. Notandum autem quòd incipiat adhærescere per duas extremitates, & paulatim per totam circumferentiam reli-
quam.

Dubium esse non potest, crenam, quæ membranam tympa-*Idem pla-* ni continet in adultis, eandem esse, quâm, quæ in annulo osseo ex-*num habet* cavata est, cum certum sit membranam tympani eodem situ, & *in fœtu* & in eodem plano esse in adultis, ac in fœtu. *Vid. Fig. IV. Tab. XV. in adultis.*

3. Aquæ ductus per totus membranaceus. III. Meatus, qui ab aure ad palatum vadit, & in adultis partim osseus est, partim cartilagineus, penè totus membranaceus est in fœtu; & pars ejus ossea insensibiliter crescente ætate formatur, penè ut canalis osseus meatus auditorii.

4. Mem. brana tympani, superinducta est materiâ mucilaginosâ, quæ in membranaceus. IV. Dum fœtus in utero materno est, membrana tympani, suam induratur, evanescentem successu temporis. *Vid. Fig. VI. Tab. XV.*

est materiâ mucilaginosâ. Etiam in parte posteriori ossis petrosi, differentiæ quædam satis notabiles conspicuntur.

5. Canalis semicircularis superior Labyrinthi, distinctus est, & videri potest penè, absque omni præparatione anatomicâ, sicut & pars canalis semicircularis inferioris eo loco, ubi cum pars inferiori superiori conjungitur.

ullâ disseccione, vi- deri pos- 6. Fossa in- foramen in foramen in osse petroso. II. Sub canali superiori, fossa notabilis conspicitur, quæ cum crescente ætate paulatim evanescit; foramen quoque est in parte superiori ossis petrosi, & in transitu portionis du-

ræ, quod valde patulum est in fœtu, & quod adultâ etiam venit, & ætate visibile est, sed multò arctius quam in fœtu.

7. Pars squamosa est, & apophysis mastoides admodum parva. In cæteris omnibus auris partibus, nulla notatur differentia. Vid. Fig. I. II. & III. Tab. XV.

valde par- vâ, separa- bilis est. 8. Ossicula labyrinthi eandem propè ma- gitudi- Observandum adhuc, est ossicula, canales semicirculares, & cochleam eadem formâ esse, & penè eadem magnitudine in in-

fantibus recens natis, quâ sunt in adultis, itâ ut ætate tantum fortiores fiant, & duriores hæ partes.

Ad finiendam hanc descriptionem nihil superest, nisi ut dicamus de cæteris ramis, quos portio dura emitit, post il-

lum,

lum, qui ad aurem pergit. Serpit ea, ad quatuor, vel quinque ^{nem quam} circiter linearum longitudinem antrorsùm, absque ullâ divisi- ^{in adultis} one; posteà in duos ramos notabiles dividitur, ex quibus su- ^{babent.} perior sæpe numero dividitur, & iterùm jungitur adscendens ^{Truncus} iuper musculum masseterem, & transversim secans paroti- ^{portionis} dem, denique in pedis anserini formam expansus, ordinariè ^{duræ duos} in septem alios ramos finditur, quorum quinque priores obli- ^{ramos ha-} quâ viâ adscendunt, & ad musculos frontis, temporum, & pal- ^{bet præci-} pebrarum disperguntur. Ramorum horum nonnulli, ubi ^{in plures} ad os primum maxillæ pervenerunt, per foramina singularia in ^{alios divi-} orbitam transeunt; ramus sextus in transitu, per medium mas- ^{duntur.} fteris, ramum notabilem quinti paris recipit, de quo posteà ^{Filamen-} dicemus, & hic alios ramos suppeditat, qui tubum salivarem ^{ta rami} primi, ad- sequuntur, & eundem multis locis circumdant, divisi dein ^{musculos} ceps in magnum numerum minutissimorum filamentorum, in frontis, medio maxillæ, ad musculos nasi, & labri superioris abeunt, ^{temporum,} Septimus ad musculos labri inferioris pertinet. Denique ^{& palpe-} multa ramorum horum filamenta in tegumentis faciei abscon- ^{brarum} tendunt [&] duntur. ^{orbitam}

Ramus inferior sub angulum usque maxillæ descendit, & ^{transeunt}, in multa filamenta dispergitur, quæ distribuuntur ad muscu- ^{ad muscu-} los sub mandibulâ latentes. *Vide Fig. I. Tab. XVI.* ^{los nasi, &}

Ramus quidam, trunci quinti paris, dictus maxillaris inferior, ^{labiorum,} immediate post exitum è cranio, multa filamenta spargit, quo- ^{& omnia} rum unum, condylum mandibulæ subiens antrorsùm porrigi- ^{facie i tegu-} menta. ^{menta.} tur, & super mandibulam proximè ubi articulatur adscendit, ^{Filamenta} tumque aliud filamentum emitit, quod super musculum ^{secundi ra-} masseterem transit, & deinde illi portionis duræ ramo jungi- ^{mi, ad mu-} tur, qui in medium maxillam expanditur. Omne autem re- ^{sculos sub} fiduum hujus rami in filamenta spargitur, quæ in meatum ^{mandibulæ} tendunt. ^{tendunt.} cartilagineum, aurem, & parotidem expanduntur. Com- ^{Quintum} municatio ista nonnunquam fit gemino ramo. *Willisius, par ramum* & post eum, omnes recentes Anatomici, asseruerunt octavum ^{suppeditas} par, ramum suppeditare, qui jungitur trunco portionis du- ^{portioni} ræ, ubi è foramine suo prodit. Ego plura subjecta exa- ^{duræ.}

minavi, spe ramii hujus inveniendi, sed irrito conatu, & ægrè adducor ut credam, *Willisum* eum unquam vidisse, nisi in brutorum corporibus, ubi communicatio ista fit semper, & ante quam portio dura, è tubo suo prodeat.

DE ORGANO AUDITUS.

PARS SECUNDA CONTINENS USUM PARTIUM ORGANI AUDITUS.

Structura mechanica organorum auditus, ad usum eius co- rum indagandos utilis est. Postquam descriptionem dedi satis accuratam omnium auris partium, quò utilior ea esset, jungendas credidi considerationes nonnullas, & colligendas ex mechanicâ dictarum partium strukturâ consequentias, per quas earundem usus explicari posset, & modus, quo sonos & voces diversas percipimus. Cùm materia gravis sit, & difficilis mihi visa, non planè mihi soli fidendum judicavi, fateorque me bonam eorum partem, quæ hîc inveniuntur scitu maximè digna, debere Dn. Mariotto; interim sperare non audeo, ea quæ hîc propono, grata acceptaque omnibus futura: conjecturæ quidem meæ satis mihi videntur verisimiles, fortassè aliis, aliter videbitur. Quicquid sit, ego feliciter omnia mihi cessisse credam, si hoc specimine alios movere possim, ut meliora nos doceant.

Se-

Sequar autem eundem ordinem, quem in descriptione meâ servavi, & considerabo primùm aurem externam, ut naturalem Tubam, (quali surdi utuntur ad juvandum auditum,) cuius facit jus cavitas detersa & levis, colligendo sono inservit, ac consequenter reddit ejus impressionem fortiorē in alia auditū or-sundi ^{Auris extrema, officia tubæ, quā} gana. Opinionē huic experientia favet in eo, quod illi, qui bus abscissa est auris, non tam benè audiunt, & vel admotā *Plicæ ejus*, manus volâ, vel corniculo defectum hunc supplent; nec aliâ *augendis* de causâ, bruta, velut cervi, & lepores, cùm acutiùs audire ^{aëris viribus servient, qui inhibent directionem soni, ubi in plicas auris fese insinuavit, va-organaaagit,} volunt, aures eò vertunt, undè sonus venit. Nonnulli per-^{unt, qui inde adeoque plicas hasce, & reflexiones reiteratas, augendæ in cæ-ones ab iis tera organa impressioni servire; perinde ut in fornice semicir- productas. culari, radii sonitus, angulis æqualibus reflexi secundum cir- cumferentiam hujus fornicis anguli, ab unâ extremitate ad alteram per multas reflexiones magnas & parvas transeunt.}

Motus muscularum auris externæ satis obscurus est, vide-*Musculi* tur autem eorum actio esse debere, contractio vel dilatatio *auris ex-conchæ*, secundūm violentiam, vel debilitatem tremoris aë-ternæ, con-trahendæ ^{& dilatan-}

Obliquitas meatus auris non tantūm eò facit, ut membra-nam tympani ab aëris injuriis defendat, sed & cum eadem o-serviunt. bliquitas, majorem efficiat meatus superficiem, plures ibi fiunt *Obliquitas* reflexiones, & hoc conferre aliquid potest, ut impressio sit meatus, u-vehementior & fortior.

Cerumen vel visci species, quæ in anteriori & cartilaginosâ ^{fendendo} meatus auditorii parte invenitur, sordes detinet & infecta, ^{tympano ab aeris inju-} quæ in aurem possent intrare, & quæ sine dubio nocumen-riis, & tum afferrent membranæ tympani. Sed si cerumen hoc uti-fortioribus litates suas habet, habet & sua incommoda, & nisi cum curâ reddendis aures purgarentur, humor hic viscosus ibi nimis copiosus col-ligeretur, & per moram spissior evaderet, impedimento de-vibrationi-bus, refle-xiones ea-nique esset, nè aëris tremores ad membranam usque tympani rum redi-pertingerent. Non ità diu est, cùm quererem causam sur-plicando.

Cerumen extranea corpora de-membra-nam tym-pani pos-sent cor-rumpere. ditatis personæ cujusdam, quæ aliquot annis ante obitum surda facta fuerat, quod invenerim in meatu auditorio, duabus circiter à membranâ tympani lineis distantem, pelliculam tinet, quæ mollem, sed satis crassam, & ante hanc magna sordium induratarum quantitas collecta erat, nec dubito hanc surditatis speciem admodum vulgarem esse.

Auditui nocere potest, cùm vel nimis copiosum est, vel nimis spissam. Notavimus meatum cartilagineum, multis & diversis locis interruptum, lingulæ quasi formam efformare, quæ est ad extremitatem malæ ante concham, & proximè ad ostium hujus meatus. Lingula ista impedit, quo minus reflexiones, quæ in conchæ inferioribus fiunt, extra cavitatem procurant, quin eas potius in meatum auditorium intrare cogit: Verosimile quoque est, eandem partem inservire occludendæ auri cui incumbimus, atque ita impediendæ aëris in has partes impressioni, quemadmodum palpebræ clausæ, ab oculo idem prohibent.

Diximus tria diversa nervorum paria, in meatum cartilagineum distribui, quæ causæ sunt exquisitissimæ in eâ parte sensacionis, quæ animal statim admonet, etiam de minutissimo corpore extraneo, quod in foramen auris intrat:

Membra-na Tympa-ni, ad con-servatio-nem cete-rorum or-ganorum necessaria. Atque hæc hactenùs de aure externâ: In aure internâ prima omnis partium se offert membrana tympani; & quamvis dici possit, eam ad auditum non esse absolutè necessariam, cùm surdi nonnulli, tenentes manubrium instrumenti dentibus, ejus sonum audire possint, in quâ re, membrana Tympani nihil conferre videtur, attamen illa tanti est momenti & usus, ut, si rumpatur aut perforetur in animali, auditus ejusdem aliquandiū quidem possit conservari, insensibiliter tamen diminuatur, & denique omnino pereat.

Intenditur & remitti tur, per musculos mallei. Membrana hæc intenditur & remittitur, beneficio parvorum musculorum, qui malleo, tergo hujus membranæ adplicato, adnati sunt. Musculus externus eam remittit, disponendo eam in planum rectum; internus, qui in superficie ossis petrosi situs est, introrsum eandem trahit, & consequenter magis tendit, quam in statu suo nativo tensa esse solet. Hoc au-

autem ità fit, ut in tensione membranæ tympani, duo hi musculi simul agant, cùm remissio fiat, agente solo externo. Ratio est, quia cùm insertio musculi externi, qui membranæ oppositus est, propinqua magis sit capiti mallei, & insertio alterius musculi paulò remotior, versùs extremitatem manubrii, effectus tractionis musculi interni, augetur per tractionem externi; cùm duæ hæ actiones intrò cogant extremitatem manubrii mallei, cui imprimis attribui debet tensio membranæ tympani. Figura hoc clariùs explicatum dabit. *Vid. Fig. V. Tab. VI.*

Certum igitur est, parvos istos musculos agere; evidens quoque est, saltem quod ad duos priores, unum intendere membranam tympani, alterum remittere: sed difficultas in eo sita est, ut sciamus, in quibus occasionibus agant, & quid sit illud, quod eos determinat ad reducendam in diversas dispositiones membranam tympani, in quibus eam esse necesse est, ad recipiendas varias impressiones vocum, & sonorum omnis generis.

An voluntas eorum actionem producit? hoc videtur parùm *Musculi ad verosimile.* Sonus enim, ut plurimum nobis incogitantibus *agendum determinantur,* supervenit: mea sententia est, sola esse objecta, quæ musculos hosce determinant ad tendendam, vel remittendam membranam tympani in diversis casibus, secundùm diversas eorum *luntate non à vo- impressiones.*

Dico igitur, necesse esse, ut membrana tympani, *sed à di-*versimodè disposita sit, ad recipiendos diversos aëris tremo-*versis obje-*res, & impossibile esse, ut illos tales, quales sunt, transmit-*ctorum* teret, nisi aliquo modo ad eorundem characterem conforma-*dispositio-*nibus. *ta esset, & pro occasione se accommodaret, ut ità dicam, ad* tensiones, aptas, ad exhibendos varios tonos corporum sonan-*tium.* Notum est, cum duæ Cytharæ super eandem men-*sam ponuntur, & chorda unius ex his cytharis pulsatur, si* velis, *ut eodem tempore alterius cytharæ chorda etiam mo-*veatur, necesse esse, ut illa tendatur ad Uni-tonum, cum chordâ quæ pulsatur; *vel ut tendatur ad octavam, aut ad* aliam

aliam quandam harmoniam, velut, v. g. ad duplum octavam, ad quintam, vel ad quartam. Alioquin, quosdam quidem tremulos motus facit, sed debiles admodum, nec unquam sensibus percipiendos.

*& prout
necessitas
in diversis
occasio-
bus requi-
rit. Mem-
branatym-
pani magis
vel minus
remittitur,
prosono-
rum di-
versitate.
Quod facit,
dum cha-
racteres
eorum in-
duit
per motus,
mechanicos
quos expli-
care diffi-
cile est.*

Hoc supposito, satis verisimiliter asseri poterit, (cùm diversitas vocum & sonorum pendeat à diversâ naturâ, & diverso impactu corporum sonantium, ità ut exempli gratiâ, tonus acutus proveniat ab impulsu corporis, quod ità habet partes suas dispositas, ut non aliarum, quâm citissimarum vibratio- num sint capaces, quas ipsæ statim aëri communicant; quemadmodum è contrario tonus gravis producitur ab impulsu cor- vel minùs poris, ità dispositi, ut tantùm vibrationes lentes pati sit remissionis statibus, conformari aliquo modo, ad diversos cor- porum sonantium status, characterem eorum (ut ità dicam) induendo, ità ut, exempli gratiâ, tendatur ad tonos acutos, quia in eo statu tensionis, vibrationum & tremorum citiorum capax est; remittatur è contrario ad tonos graves, quia remissa, aptior est ad tremores magis lèntos; quòd denique intendatur & remittatur mille modis diversis, pro variis ideis sonorum & vocum differentium. Fateor difficilè esse intelligere, quomodo id fiat; motus hî sunt mechanici, sub sensu non cadentes, & quorum naturam, causasque explicare valde arduum est.

*Agitatio
membranae
tympani,
communi-
catur cate-
tem in iisdem,
ris auditus
organis.*

Membrana itaque Tympani, diversos aëris tremores recipit, & eosdem deinceps communicat cæteris auris internæ partibus. Membrana hæc sicca est, tenuis, & pellucida, quæ qualitates, valdè eam reddunt huic usui idoneam. Si auctur cætem in iisdem, aliqua ipsi alteratio superveniat, mirari non debemus, si audiendi difficultas succedat.

*Non tam
per aërem
inclusum
in cavita-
tibus auris.*

Credibile est, aërem in tympano contentum, per motus tremulos membranæ tympani motum, partim saltem contribuere ad eosdem communicandos organo immediato; parum tamen credibile est, pauxillulùm hoc aëris agitati, capax esse ad motibus osseos fortiter os petrosum, vel potius labyrinthum in

osse isto contentum : Itaque satis verisimiliter dici potest, tremores membranæ tympani communicari etiam malleo; mal- *Quam me-*
diantibus leum eosdem communicare incidi, incudem stapedi, cuius *ossiculis*, tandem tremor os petrosum commovet & labyrinthum, pe- *quæ mo-*
rinde ut aër inter duas Cytharas super eādem mensā positos vent laby-
constitutus, non omnino capax est communicandi tremores rinthum & *aërem* chordæ unius cum chorda altera, sed oportet ut Chorda pul- *ibi conclu-*
sata, tremere primū faciat lignum cytharæ, cui est alliga- sum.
ta, dein ut lignum cytharæ, mensam; mensa, porro lignum
alterius cytharæ, & hoc denique lignum chordam alteri u-
nisonam ipsi alligatam tremulam reddat; Quod tam verum
est, ut si una ex cytharis à mensā removeatur, & suspensa te-
neatur, experimentum non succedet.

Constitutio, Mechanica, & articulatio trium horum ossiculorum valde huic conjecturæ favere videntur; Sicca sunt, dura, tenuia, & per consequens facile admodum mobilia manubrium mallei totâ sui longitudine membranæ tympani adglutinatum est. Ergò haud ægrè concipitur, hanc membranam non posse tremere, quin suos tremulos motus illi communicet, & successivè cæteris etiam ossiculis, quia articulatione invicem junguntur, quæ cum fiat sine cartilagine, faciliorem multò efficere potest, tremoris ab uno ad alterum communicationem.

Difficile satis videtur usum determinare musculi stapedis; *Muscularis* suspicari licet eum, dum extorsum paulisper trahit basin stapedis, immediatè adplicatam fenestræ ovali, intendere membranam illam parvam, quæ superiorem basis hujus partem vestit, atque ita prout magis minusve eam tendit, reddere eam magis minusve idoneam ad recipiendos membranæ tympani tremores, eosdemqne communicandos vestibulo & labyrintho. Dici quoque potest, eundem trahendo stapedem, alioqui satis flexibilem, illum tendere aliquo modo, & tenere in statu firmiori, ac consequenter disponere eum ad melius recipiendos mallei & incudis tremores.

Dixi supra ad latera tympani duos inveniri meatus, quo- *Meatus A-*
D *rum*

*pophysis
mastoidis
transitum
præbet aë-
ri, cum in
tympano
comprimi-
zur.*

rum unus in palato terminatur, alter autem in sinuositates a-
pophysis mastoidis porrigitur. Satis est verisimile, cum mem-
brana tympani introrsum trahitur, aërem in tympano clau-
sum, in dictos meatus quasi fugere, & in tympanum rever-
ri, cum in ti, cum membrana remittitur: alioqui enim motus membra-
næ hujus, aëris elasticitate & resistentiâ posset impediri, si
nullus ei exitus pateret. Quin & illud credibile videtur, re-
ditum hujus aëris in tympanum, restitutioni membranæ tym-
pani in situm ejus nativum favere.

*Aquædu-
ctus ad in-
ferendum
forinsecus
aërem fa-
cit, & ad
renovan-
dum eum,
qui est in
tympano,
Non au-
tum ad
supplendas
functiones
membra-
næ tympa-
ni.*

Tubus, qui à palato ad aurem pertingit, aërem suppeditat, qui necessarius est ad renovandum subinde eum, qui est in tympano; & cùm aëris externi nimium frigus lädere forte posset partes auris internæ, idem aër attractus, adscendendo per cavitates narium, & tota illa via, qua usque ad tympanum pervenit, modificationes recipit necessarias & conveniendum eum, entes statui partium, ad quas pervenire debet, nec perdit tamen virtutem elasticam, per quam ad usus, ad quos destinatus est, aptus fit; unde & aër, qui è pulmonibus revertitur, & vaporibus impuris permixtus est, tam facile non intrat in hunc tubum, cuius ostium in fundo palati ita dispositum est, ut facilius transitum præbeat aëri per nares intranti, quam è pulmonibus redeunti.

Omnis penè credunt, mediante hoc tubo surdos nonnulos audire posse sonum instrumentorum fidibus instruclorum, & surditatem eorum in eo consistere, quod, membrana tympani functiones suas non ritè peragat, adeoque mirum non esse debere, si tremores aëris externi communicentur beneficio hujus canalis, aëri tympani, & ita homines isti audiant instrumenti sonum. Interim ut ostendatur, commotionem aëris tympani per aërem tubi istius, non sufficere, ut surdi sonum ejusmodi instrumenti audiant, notandum est, oportere illos manubrium instrumenti dentibus apprehendere, alioqui vel planè non audirent, vel multò debiliorem sonum perciperent. Sed ita facile intelligitur, concussis dentibus tremorem communicari ossi mandibulæ, ossibus temporum & ossiculis; & hoc

hoc ipsum meæ quoque conjecturæ favet, de usu, quem officulis hisce assignavi; illi enim, qui surdi non sunt, melius & acutius sonum instrumenti percipiunt, cùm manubrium dentibus mordent, & aures obturant. Inveniuntur etiam surdastri quidam, qui multò melius audiunt, cùm super capite ipsorum loquimur, in quibus verisimile est, toto cránio móto, os petrosum & cætera alia successivè moveri.

Dixi dudum fenestram ovalem exactè claudi basi stapedis: *Fenestra*, Officulum hoc siccum & tenerum, cuius unum latus mem-ovalis, tre-branâ tectum, & basis admodùm tenuis est, ubi tremores *mores aë-* duorum aliorum, & aëris in tympano clausi recepit, facilè *ris commu-* admodum eos communicare potest vestibulo & aëri inibi de-tento, postea autem cochleæ, tribusque canalibus semicircu-laribus.

Præter hanc fenestram ovalem alia etiamnum est, rotun-dæ vocata, quæ membranâ clauditur membranæ tympani ad-modum simili; concipi potest illam recipere tremores aëris in tympano contenti, eosdemque illi communicare aëri, qui inferiori cochleæ meatu clauditur; qui in illo loco, è quo exitum nullum habet, pressus admodùm & coarctatus, fit aptus *gyro*. ut valide concutere possit laminam spiralem; atque ità tremores aëris denique perveniunt ad organum auditus immedia-tum, de quo dicendum mihi restat.

Organum hoc labyrinthi nomine venit, qui, in os petro-sum clausus, duas habet partes præcipuas, nempe cochleam *auditus* & vestibulum cum tribus suis canalibus semicircularibus. *immedia-*

Quantum ad cochleam, dubitari non potest, eam consti-tuere unam partem organi immediati; structura ejus hoc pro-bat evidenter. Primò enim lamina spiralis, quæ primaria *partibus*, cochleæ pars est, dura est, sicca, tenuis & fragilis, quæ *labyrinthum* ipsæ conditiones sunt, in corporibus requisitæ, ut tremulo-compo-rum motuum sint capaces. (2) Lamina hæc in canali semi-nunt. Qua-ovali spirali non jacet, sed tensa est, unâ sui extremitate ba-si cochleæ, altera mediante membranâ ad modum subtili su-perficie i canalis adhærens; ità ut situs ille commodissimus sit, *Lamina spiralis fa-*

quo facile concuti possit. (3) Lamina spiralis per pellieulam istam totum canalis spiralis meatum in duos quasi meatus scalæ cochleatæ dividit, qui super eadem basi ita constructi sunt, ut superior cum inferiori nullam habeat communicationem. Fenestra rotunda in inferiorem aperitur, qui nullam habet communicationem, neque cum meatu superiori ejusdem canalis, ut modò dictum, neque cum vestibulo; aër itaque in inferiori meatu clausus agitatur tam à tremoribus fenestræ rotundæ, quam à tremoribus aëris in meatu superiori canalis semi-ovalis conclusi, qui etiam concutitur, tam per tremores aëris contenti in vestibulo, cum quo communicationem habet, quam per tremores aëris clausi in meatu inferiori dicti canalis. Itaque lamina spiralis utrinque impulsa tremere debet, & vehementius & sensibilius. (4) Figura laminæ hujus spiralis, argumentum quoque est validum, ad probanda ea, gura ejus quæ dixi: cum enim circa basin duos circulos & dimidium conficiat, diversos aëris tremores pluribus sui partibus excicit ut in multis si- pit, & hæc eadem mechanica observari potest in lingua, in mut parti- naso, &c. (5) Ramus notabilis portionis mollis nervi au- bus move-ditorii, ubi ad basin cochleæ pervenit, in complures ramu- atur. sculos seu filamenta dividitur, quæ transeunt per meatus istos 5. Lamina parvos, quibus nucleus perforatur, distribuuntur, & tandem bac, omnes evanescunt in diversis hujus spiralis laminæ gyris. Denique tremores diversos aëris exci- sed & etiam eorum varietati sese adaptare, ut structura ejus pit proptersatis innuit. Cùm enim latior sit, ad initium primi gyri sui, figuram suam. quæ ad finem ultimi, ubi in acuminatam desinit figuram, adeoque cæteræ ejus partes ratione laritudinis paulatim minuantur, dici potest, partes ejus latiores moveri posse immotis cæteris, adeoque tremere tantum lentiùs, quod gravibus tonis convenit: è contrario, cùm partes ejusdem angustiores concutiuntur, earum tremores citiores sunt, atque ita tonis acutis respondent, perinde ut fieri solet in chalybe in spiram contorto, cuius partes latiores tardius tremunt, & tonis gravibus respondent; partes verò minus latæ, & frequentiùs & velociùs, adeoque cum tonis acutis convenient: ita tandem

secundùm diversos laminæ spiralis motus, spiritus nervi, in substantiam ejus divisi, diversas recipiunt impressiones, quæ cerebro varias tonorum figuræ repræsentant.

Quod ad vestibulum attinet, & tres canales semicirculares, quamvis nonnulli velint hos nullum alium usum habere, gani ita quām ut fortiores reddant tremorū aëris impressiones, alii, mediati, ut eosdem mitigent, ego existimo eos partem constituere organum immediati auditus, idque sequentibus rationibus.

Primūm, aves omnes nonnisi tres meatus habent in semicirculum incurvatos, & quartum, qui rectus est, & alterā sui extremitate clausus, altera autem, unā cum cæteris in cava- tatem patens, quæ omnibus est communis, & vestibuli vicem præstat:

Tres hi canales seu meatus in piscibus quoque inveniuntur; *Cochlea*, nec in avi- & nec in his, nec in illis cochlea reperitur; audit interim ge- bus, nec nus utrumque, unde certum est, canales semicirculares im- in piscibus mediatum auditus organum esse in avibus & piscibus. Cur i- in venit. gitur eundem usum non haberent in homine? cùm structura *In istis ani-* eorum in homine & istis bestiarum generibus similis sit? hoc *malibus,* canales se- saltem sequitur, quod in homine canales semicirculares, par- micircula- tem constituant organi immediati, adeoque organum hoc dua- res offici- bus constat partibus essentialibus. *um faciunt*

I I. Non dubitatur, portionem mollem nervi auditorii, im- organi im- pressionem sonorum cerebro communicare; duo autem, por- mediati. tionis mollis rami sunt, qui in cavitatem vestibuli intrant, *Sunt nervi* & mem- ibique explicantur, & in filamenta membranasque extenduntur, *branae*, canales istos semicirculares intus vestientes, undè concludo par- quæ effi- tem hanc labyrinthi, partem etiam constituere organi imme- ciunt, ut diati.

I II. Artificiosa vestibuli & canalium horum semicircula- pars sint rium constructio talis est, ut non sine ratione colligi possit, organi im- impressionem sonorum augeri, & in viis istis contortis for- mediati. Eorum gy- tiorem redi, adeoque aptiorem fieri ad movendos poten- ri, per re- tius nervos ibi latentes. flexiones, quas pro- ducant.

aërem red- Sed quemadmodum de laminâ spirali dixi, non excipere
dunt forti- eam simpliciter aëris vibrationes, & non omnes ejus partes
orem. indifferenter respondere iisdem tonis; ità idem dico de cana-
Canales bi- libus hisce spiralibus. Quivis ex hisce canalibus figuram ha-
differentes bet duarum tubarum, quarum utraque orificio angustiori, in
sonorum alteram infixa esset; id est duo ostia horum canalium in ca-
characte- rite vestibuli ampla esse, perinde ut orificia majora tuba-
res recipi- unt, sicut rum; medium autem horum canalium, (quod mihi locus est,
laminaspi- ubi duæ tubæ jungerentur). proportione ad cæteras partes
ralis.

exactâ, angustius est. Duo ex his canalibus, ostium in ve-
stibulo commune habent, quod orificium constituit valdè am-
plum in comparatione ad cætera. Jam autem demonstratum
est per experientiam, maximos orificiorum in tubis circulos
moveri posse, immotis sensibiliter minoribus; vibrationes
item majorum istorum circulorum tardiores esse, & eô casu
sonum tubæ gravem; cùm è contrario motis eorundem orifi-
ciorum minoribus circulis, (ità ut majores sensibiliter non
moveantur,) sonus tubæ acutus sit, quia minorum eorum
circulorum vibrationes citæ magis sunt, & frequentiores. I-

Quia tuba- dem dici potest de canalibus semicircularibus, partes eorum
rum for- ampliores tremescere posse, cæteris non trementibus, tum
mam ha- lentæ erunt istarum partium vibrationes, unde necessariò se-
bent.

quetur toni gravis species; contrà, cùm partes horum cana-
lium angustiores, amplioribus immotis trement, necessariò
toni acuti species proveniet; quia vibrationes harum partium
citiores sunt. Ex his omnibus, quæ dicta sunt, colligi po-
terit, cochleam & canales semicirculares organa communia
& immediata esse, quæ recipiunt non tantùm in genere tre-
mores aëris, sed & etiam veram ac variam, adaptationem,
tonorum, secundùm diversos partium motarum locos.

Et quia eo- Objici posset, canales hosce nimis continuos esse, & reli-
rum mate- quo ossis petroſi nimis arctè adhærere, quàm ut tam facile in
ries, faci- diversis suis partibus, & tam diversis modis concuti possint;
lè admo- sed præterquàm quòd haud facile sonus vel mediocris fit,
dum mo- quin os petrosum concutiatur, certum est, cùm canales hi
bilis est. præ-

præparantur ab Anatomicis, ut nudi videri possint, notari, eos solummodò materiâ spongiosâ circumdatos esse: verùm quidem est in capitibus seniorum laminas osseas, quæ canales hofce antrorsùm & retrorsùm tegunt, satis duras esse: interim illud, quòd immediate canales istos circumdat, & spatiū inter eosdem reliquum implet, è substantiâ magis porosâ constet, quo fit ut liberi satis sint ac idonei, ut moveri ac tremere possint.

Per communicationem portionis duræ nervi auditorii cum *Per com-*
ramis quinti paris, ad illas partes distributis, quæ ad forman- *munica-*
dam, & modulandam vocem destinatæ sunt, communiter tionem
explicatur auditus & vocis communicatio. Volunt commo- *nervorum*
tionem nervorum auris communicari nervis quinti paris, quo *vocalium,*
fit, ut spiritus, qui à cerebro ad eos nervos fluunt, qui ad *audito-*
partes voci formandæ destinatas tendunt, ità eorum muscu- *sympathia*
los disponant, ut impressioni à voce in cerebro factæ respon- *vocis &*
dentes, eos elevent ad formandam vocem planè similem. Di- *auditus o-*
citur per hanc rationem fieri, quòd homines, & aves se invi- *ritur.*
cessariò etiam sint muti.

Existimant etiam per communicationem secundi paris ver- *Item per*
tebralis cum aure externâ fieri, ut audito vel levissimo sono, *communi-*
caput vertamus, totumque corpus disponatur, ad faciendos cationem
motus varios, prout sonorum causæ vel utiles sunt, vel noci- *secundi pa-*
væ. Et cùm nervi hi cum cordis & pulmonum nervis com- *ris verte-*
municent, indè fit ut easdem alterationes in pulsu, & respi- *bralis, co-*
ratione sentiamus, pro diversitate sonorum. Sed de his ha- *barentia*
rum communicationum effectibus, non omnes conveniunt. *motuum*
corporis & *auditus, ut*
& pulsus.

D E
ORGANO AUDITUS.

PARS TERTIA
CONTINENS MORBOS ORGANI
AUDITUS.

*Cognitio
morborum
auris, de-
pendet à
cognitione
partium,
quæ iisdem
afficiun-
tur.*

Expli catâ structurâ , & usu organi auditus , antequam huic materiæ finem imponamus superest , ut de aurium morbis dicamus , quos penitus tractare non animus est , sed tantum prout relationem habent cum structurâ hujus organi , ut ostendatur , quam utilis sit cognitio partium ad explicationem morborum . Non inhærebo divisionibus , quas Auctores alii communiter faciunt ; sed , ut in explicatione usus harum partium feci , ordinem descriptionis meæ sequar ; scilicet examinabo primum morbos , qui partes externas , deinde eos , qui membranam tympani , tympanum , & labyrinthum afficiunt ; denique illos , qui ad nervum auditorium referuntur ; post hæc de tinnitus aurium agam , qui symptomata est omnium harum partium morbis commune . Conclusionses meæ nullis nitentur fundamentis aliis , præterquam observationibus , ab Autoribus fide dignis notatis , & illis , quas facere ipse potui , dum auris naturæ perscrutandæ fui intentus .

*Morbi me-
atns , qui
acerri-
con-* Symptoma maximè ordinarium partibns auris externis do- lor est . Is concham communiter occupat , & totum mea- tum ad membranam tympani usque ; docet experientia , eum

conunctum esse cum compunctione, erosione, tensione, gravitate, & pulsatione.

Locus hic non est explicandi naturam doloris in genere; propositum mihi est de eo prolixè agere, cùm de organo tant, dectus agam: Sufficit interim scire, dolorem provenire à solutione continuitatis particularum, quarum unio, primam corporis animalis partium constitutionem efficit; hæc solutio continuitatis, motum concitat in spiritibus irregularem; & hæc duo sunt, in quibus doloris ratio formalis consistit.

His positis, facile colligitur, omne illud, quod solutionem continui creare potest in particulis membranæ, quibus continuatus auditorius intus vestitus est, & motum spirituum irregularē excitare, illud etiam posse producere dolorem. Ità inflammatio, corpora extranea, in meatum immissa, vermes, uno verbo illud omne, quod dolorem in cæteris partibus producere potest, hūc referendum est. Sed præter hoc, veteres credebant dolores auris sine inflammatione, & absque ullâ conjunctâ causâ, posse existere, unde dolores istos, per nudas intemperies, absque materiâ explicarunt, quas provenire credebant ab excessu frigoris, vel caloris; sed quemadmodum intemperies hæ absque materiâ imaginariæ sunt, & in ipsis partibus affectis, causæ inveniri possunt quæ acerbum hunc dolorem efficere valent, ego de hâc re meam sententiam paucis exponam.

Noto, cerumen, quod in meatu colligitur amarum esse & viscosum, adeòque abundare salibus acribus & lixiviosis, qui mixti sunt partibus pinguibus, & oleaginosis; Principia quod est in hæc easdem ipsi qualitates largiuntur, quæ communiter tribuuntur bili, cum quâ multa habet communia. Si igitur contingit, quâcunque demum de causâ, ut succi hi falsi liberent se, & evolvant, magisque quam pro consuetudine eleventur, tum, eorum acumina majori cum vigore agunt, ac consequenter magna mala concitant in auditorio meatu, cuius sensus est acutissimus.

Frigus autem & calor, horum causæ sunt communiiores: Cujus &

& sanè, cùm frigus spissius reddat istud cerumen, & magis viscosum, in causâ est ut detineatur, & canales glandularum excretorios obstruat; sicut observari potest in aliis corpori-
ternum, bus glandulosis, quæ his vicina sunt, ubi eadem aëris actio, parium obstructionum causa est: unde sequitur succos falsos, qui in motu erant & dispositione, ut percolarentur, deten-
tions ca- narium ex- cretorio- rum glan- dularum. hanc moram acriores fieri, extremitatesque nervorum, qui
Quæ succos valde inordinatum in spiritibus, & per consequens magnum
falsos acri- istum auris dolorem efficit.

ores red- dunt. Ex alterâ parte calor externus solvit, & liquefacit succos falsos hujus ceruminis, atqûe itâ eundem effectum producit.
Per calo- rem qui succos hosce Idem observatur in doloribus, quos bilis creat, in partibus nutritioni destinatis, per nimium frigus vel calorem.

salsos dif- solvunt. Sed non solùm auris cerumen dolorum istorum tâm vehe-
mentium, & violentorum causa est. Fit enim sæpè, ut se-
Vel per se- rositates acres & salsæ, quæ per glandulas auris evacuantur,
dolorem in meatu efficiant; id quod patet in suppurationi-
salsas, que bus, quæ in eâ parte fiunt; cùm enim materia ferosa, ex aliquandò iis profluens, aliquandò acida sit, vel salsa, vehementer
ex glandu- membranam meatus pungit, & sensum molestum efficit, qui lis auris, dolor appellatur.

Diversæ continuata- posse; Quando particulæ ceruminis salsæ, vel etiam alii hu-
tis solutio- mores in substantiâ glandularum contenti, acuti, & rigidi-
nes, diver- effecti sunt, & per agitationem solito majorem, violenter
sos doloris sensus effi- impellunt filamenta nervosa hujus meatus, tum dolotem pro-
ciunt; Compun- ducent compungentem; hoc fit in omnibus inflammationi-
tionis, bus, imprimis in hominibus temperamenti siccî, & biliosi,
quorum humores succis acribus, & falsis abundant, & in me-
lancholicis, ubi serum sanguinis semper acre est, & salsum.
Quando eadem salia admodum acria fiunt & corrosiva, dolo-
Erosionis, ris causa fiunt, qui junctus est erosioni, quæ imprimis in ul-
ceribus hujus partis observari potest. Quandò autem materia
ceru-

ceruminis, in glandulis adhuc contenta, vel sola, vel cum aliis liquoribus fermentationem patitur, tunc extendit, & dilatat particulas membranæ, & sensum tensionis producit. Cùm glandulæ inflantur per abundantiam liquorum, quos im-
biberunt, sentiri incipit gravitas. Quod ad eam doloris spe-
ciem, quæ pulsationi conjuncta est, non credo eam unquam existere absque aliqua inflammatione.

*Tensionis,**Gravitatis,**Pulsatio-**nis.*

Nihil autem æquè mirum est, quām doloris hujus acerbi-
tas: est enim penè semper juncta febri acutæ, cui accedunt *Dolor hic*
valdè sensom, *deliria*, *convulsiones*, & *lipothymiae*: sympto-
sibilis est, mata sæpè lethalia, quod ex multorum Autorum observa-
tionibus constare potest: Ad intelligendam autem doloris hu-
jus violentiam observandum est, (1) Membranam, quā me-
atus auditus vestitus est, tenerrimam esse, & nervosam, & *membrana*
meatus è texturā te-
eandem texturam habere, quam habet membrana nervosa sto-
machi, & intestinorum, nisi quòd non gaudeat tunicâ villo-
& *nervosâ (pas enduite d'un velouté)* contra humorum acrimoniam *sâ constat.*
eam tuente, (2) sparsam eam esse infinitis nervorum filamen-
tis, quæ à quinto pari recipit, à portione durâ nervi audito-
rii, & à secundo pari vertebrali, sicut in parte primâ nota-
vimus. Dici verè potest, nullam esse, in toto corpore
humano membranam, quæ, pro magnitudine suâ, plu-
res quām hæc nervos habeat, (3) Certum est, membranas, *Ossi adglu-*
quæ super ossa adglutinatæ sunt, sensum habere cæteris acu-
tiorem, qui fortassis inde oritur, quòd hujusmodi membra-
næ firmiores sint, ac tenuiores; cum autem Ossibus adhæ-
reant per omnia vascula, quæ ipsis impertiuntur, impossibile
est eas vellicari, quin omnia ista filamenta simul vellicentur, undè
Periostium & Pericranium sensu tam exquisito gaudent; for-
tè etiam eadem causa est, quod dolores capitis vehementio-
res, ab adhærente ad summam partem cranii durâ matre pro-
veniunt, ut nonnulli observarunt. Hæc absque difficultate,
ad membranam meatus auditorii applicari possunt; meatus e-
nim iste, partim osseus est, partim cartilagineus, & hæc

membrana super cartilaginem tensa est, licet minus quam super os. Unde observatur, dolores, qui in fundo auris sentiuntur, adeoque in meatu osseo, semper esse omnium maximè violentos.

Et colligatur acutum a membranis maxime sensibilius. (4). Connexio hujus membranæ cum partibus vicinis, quæ sensibiles admodum sunt, multum ad doloris hujus vehementiam conferre potest; hæc enim membrana ad membranam usque tympani pertingit, quæ communicationem habet cum membranâ, quâ intus tympanum vestitum est, (hinc cum membranâ labyrinthi, & mediantibus his, cum durâ matre. His positis, cui mirum videbitur dolores meatus tam vehementes esse & tam acerbos?

Quamvis autem pleraque Symptomata, meatus dolorem concomitantia, etiam cum aliarum partium doloribus conjuncta inveniantur, tamen cum & frequentiora sint, & magis violenta cum hoc dolore, quam cum aliis, non abs re mihi visum est ea explicare.

Cum hic dolor ab inflammatione provenit, arduum non est, causam indicare febris, & aliorum symptomatum, quæ eum communiter sequuntur. Sed cum certum mihi sit, solam doloris vehementiam absque inflammatione, vel tumore omnia hæc symptomata posse producere, præcisè de hoc casu agam.

Inde sit, ut dolor hic sive pro-ducatur febrem acutam. Incipio à febri acutâ, quæ penè semper auris dolori coniuncta est; credo autem, eam originem inde posse habere, quod spiritus, à doloris violentiâ agitati, cordis & arteriarum motum concitant, id quod pulsus elevationem, & caloris augmentum producit, quæ in nonnullis animæ pathematicis, & imprimis in irâ observare licet; hæc autem conci-

Per agitationem sanguinis. Per agitationem sanguinis veram febrim non produceret, nisi sanguinis principia alteraret. Jam autem facile est intellegere, per validas cordis contractiones accuratius fractis, & comminutis sanguinis particulis, particularum maximè activarum exaltationem fieri, & partis oleosæ dissolutionem perfectiorem, cuius motus rapidus calorem febrilem producit. Præter hæc succi acres, & corrosivi ceruminis, tum & serofita-

sitates in aure collectæ, in massam sanguinis iterum immisce-
ri possunt, & fermentationem in eâ excitare extraordinariam, *& fermenta-*
in quâ consistit febris essentia; facilius intelligetur hoc febris *tationem*
genus, si consideremus in catarrhis febrim vix aliunde incen-*sanguinis.*
di, quam à mixturâ succorum acrum, qui à massâ catarrhum
nutriente, separati, cum sanguine conjungitur.

Vigiliæ ab agitatione spiritum extraordinariâ dependent, *Insomnia.*
qui, cùm à doloris violentiâ irritati sunt, perpetuò ad partes
affluunt, diffluunt, easque in functionibus ipsarum susten-
tant.

Delirium, ab insomnibus vigiliis, non differt, nisi quòd *Delirium.*
spiritus, motum omnino irregularē habentes in cerebro,
plura simul memoriæ, & imaginationis vestigia permeant,
id quod idearum confusionem efficit, quas iidem spiritus ani-
mæ repræsentant.

Convulsiones secundum hanc hypothesin facile explican-*Convulsi-*
tur, cum enim contractiones involuntariæ muscularum, à *næs.*
motu spirituum irregulari productæ sunt, sufficit succos sal-
fos, nervos qui in membranam meatus auditorii sparsi sunt,
vellicare, ut irritatio hæc per communicationem nervorum
& membranarum, omnibus spiritibus communicetur, atque
ità in musculis convulsiones excitentur. Præterea fieri etiam
potest, ut succi hi falsi in massam sanguinis revertantur, &
ad cerebrum delati, in nervorum principio irritationes pro-
ducant.

Ut Lypothymiam explicemus, considerandum est, rapi- *& Lipo-*
do cursu, & abundanter, ferri spiritus in fibras musculosas, *thymiam.*
quæ cordis ostia claudunt, ac constringunt, unde sanguinis
motus sistitur; cùm autem contractio hæc cessat, sanguisque
denuò in cor intrat, tūm pulsus, calorque renovantur: Cor-
dis constrictio, & oppressio pectoris, quæ in hoc statu sen-
tiuntur, satis arguunt lypothymiam, à causâ modò dictâ
provenire, hæc verò constrictio tam diù durare potest, ut
mortem aliquandò afferat.

Ut exemplum adferam violenti auris doloris, cum sympto- *In ban-*

rem Hist.
riae.

matibus gravissimis, sufficiet *observat.* 4. centur. i. Fabricii Hildani, continentur enim in eâ, omnia symptomata potissima. Puella duodecim circiter annorum, fortè in aurem sinistram immiserat globulum vitreum, qui nullâ industriâ eximi poterat. Hæc doloribus admodùm vehementibus cruciabantur, qui eidem capitis lateri communicabantur; multò post tempore, dolores hi stuporem brachio, posteà manui, demum femori, cruri, & totidemque lateri sinistro induxerunt; torpor hic cum acerrimis doloribus junctus erat, qui noctu, & alioqui frigidis humidisque temporibus augebantur, accedebant tussis sicca, mensium suppressio, convulsiones Epilepticæ, & tabes brachii sinistri. Fabricius Hildanus octavo anno globulum extraxit, & eo ipso symptomata omnia desiere, quæ priùs, nullis remediis, licet tam diù adhibitis cesserant.

In hanc
bifloriam
considera-
tiones.

Multa in hâc observatione notari possent; sed cum majorem symptomatum partem, jamjam explicaverim, nonnulla tantum feligam, quæ ipsi sunt singularia: Dolores, & convulsiones latus totum sinistrum occupabant, ad extremum usque pedis. Hildanus ut hoc phænomenon explicit, dicit, portionem duram nervi auditorii in totum brachium, & femur distribui. Sed cùm distributio hæc sit imaginaria, rationem adducere conabor, partium harum structuræ magis consentaneam. Dico igitur irritationes, & motum irregularē spirituum, transiisse in omnes nervos medullæ in isto latere, per communicationem secundi-paris vertebralis; id quod non evenisset, si irritatio communicata fuisset cerebro; tunc enim verosimile fuisset, puellæ isti dolores & convulsiones sustinendas fuisse toto corpore. Quam primùm autem supponitur latus sinistrum medullæ affectum fuisse, non difficilè est intelligere, quare prava ista dispositio in brachium & crus transmigraverit; novimus enim omnes nervos vertebrales ejusdem lateris, invicem conjungi, per ramos transversos, simul lac è foraminibus vertebrarum prodierunt.

Symptomata omnia, graviora fiebant noctu, & tempore humi-

humido, nempe quia aëris humiditas glandulas, & membranas meatus humidas reddebat, quo fiebat, ut illæ arctius amplecterentur globulum vitreum, adeoque irritationes augerentur.

Torpores inde videntur nati, quia spiritus irritati orificia nervorum aperiebant, & dilatabant, ita ut non tantum spiritibus pateret transitus, sed & materiæ spissiori, quæ ubi in tubos nervorum istorum delata erat, obstruebat eosdem aliquo modo, spirituumque motum impeditiebat, quod ad inducendum torporem sufficit. Materia autem ista, per ipsam moram acris facta, dolores augebat & convulsiones, quæ cum in brachio factæ fuissent validiores, nervi ejus tantam materiæ istius extraneæ quantitatem imbiberunt, ut motus spirituum omnino interclusus fuerit, unde brachium macie confectum exaruit, ut fieri solet in paralyysi.

Statim ac globulus vitreus extractus fuit, irritationes, ab eo provenientes cessavere, & consequenter dolores etiam cum convulsionibus: Spiritus enim ad fluxum consuetum redeuntes, paulatim materiam omnem extraneam dissiparunt, quo factum est, ut brachium motum, & vigorem primigenium recuperavit.

Nunc ad remedia progredior, quæ adhibere oportet *cu-* *Remedia* rando huic morbo. Diversa autem debent esse, pro diversis *contrà do-* morbi causis: Dolor à frigore ortus, cessat aliquandò, re-lores à fri- motis tantum causis externis, hoc est, cùm contrà frigus *gore* ortos. vel ventum, partes hasce præmunimus, applicatis super au- rem omnibus illis, quæ calefacere possunt, velut lana spissa, vel pane calido, qui etiam immergi potest spiritui vini: sed plerumque, dolor primis hisce remediis non cedit, & tum ad remedia generalia confugiendum est. Sanguinis missio ne- cessaria est, ne materia abundantior à frigore retenta, accu- muletur: purgatio autem commendanda non est, nisi quan- do doloris violentia diminuitur. Durante remediorum ho- rum usu, utiliter adhiberi possunt fomenta, & injectiones *factæ*

factæ cum succis, vel decoctis melissæ, hyssopi, calaminthæ, origani, majoranæ, quibus misceri possunt guttæ nonnullæ fellis bovilli, vel etiam olei amygdalarum amararum, chamomillæ, cariophyllorum, anisi, &c. valdè utile esse perhibent Autores, si auris obturetur, gossypio moschato: nec difficile est remediorum horum effectum explicare; omnia enim abundant sale volatili, valdè penetranti, qui partes hæc omnes calefacit, poros & canales glandularum aperit, & materiam, à frigore anteà retentam propellit.

Contrà dolorē à generalibus curatur, in primis venæ sectione, quæ absolutè nellore ortum cessaria est, ad impediendum fluxum, & inflammationem, quæ parti affectæ accidere possent. Durante remediorum istorum usu, feliciter utimur injectionibus factis cum lacte; hīc autem lac fœmininum cum albumine ovi conquassato mixtum, cæteris omnibus præstat. Injectiones quoque fiunt cum decocto aliquo emolliente, & refrigerante, in quo oleum amygdalarum dulcium diluitur: *De Vigo* valdè prædicat oleum ovorum; Applicari quoque potest super aurem, cataplasma aliquod emolliens, & anodynum; & cùm dolores intensissimi sunt, ad remedia narcotica configiendum est, quæ cum remediis topicis misceri, imò, & internè usurpari possunt. Remedia hæc omnia tām nota sunt, & usitata, ut in eorum effectorum explicatione immorari nolim.

Contrà dolorē à se-dui benedicti, in qua millepedes, lumbrici, ova formicarum, ro acido, &c. coquuntur. Misceri etiam possunt guttæ nonnullæ olei buxi. Hæc remedia, cùm abundant sale alcalino volatili, destruunt humorum serosorum acidum, quod dolorem crebat.

Causa inflammatiæ meati auditorii. Alter morbus, quem in meatu auditorio observo, inflammatio est, cum abscessu & ulcere, quæ communiter sequuntur. Inflammatio, vulneribus & contusionibus hujus partis accedit imò & quarundam febrium sequela esse potest, perinde ut pleuritis, angina, & alia hujus generis. Accedit sæpè, ut

ut inflammatio meatum auditorium duobus modis invadat, *Obstructio glandularum*, à quâ cum vasa *glandularum* comprimuntur, sanguis in iis detinetur, & eadem disrum-
pit; alter est acrimonia ceruminis, quæ hæc vasa dilacerare *Acrimonia ceruminis* potest, eorumque sanguinem ex vasis emittere. Quicquid *ceruminis*, hujs sit, inflammatio, & succedens ipsi ulcerum, nihil habent *unde abscessus* & peculiare, præter dolorem vehementissimum, de quo jam e-*ulcera*, gimus.

Quod attinet ad ulcera, illa hîc eodem modo, quo in cæ-
teris partibus, vel per rupturam abscessus, vel per acrimoni-
am liquoris alicujus formantur. Noto hîc communiter, ma-
gnam materiæ quantitatem indè profluere, & difficulter ad-
modùm ea sanari, imprimis si sint in meatu osseo. Quanti-
culter sa-
tas autem materiæ non solùm à sanguine venit, qui suppurat, *nantur*, sed etiam à glandulis, quæ irritatæ semper à pure, magnam
liquoris quantitatem, è canalibus suis excretoriis suppeditant:
difficultas autem sanandi hæc ulcera, inde est, quia semper
à liquore è dictis glandulis profluente humectantur, adeoque
exsiccari non possunt; adde quod materia è glandulis proflu-
ens, acris quippe & falsa, reunionem partium, & cicatri-
cem impedit: idem contingit in ulceribus nasi, ductuum
salivarium, &c. Ulcera in meatu osseo, adhuc difficilius
sanantur, quâm in meatu cartilagineo, quia canalis osseus
versùs membranam tympani declivis est, & ubi in planum
descendit, fossam efficit notabilem, è quâ pus, non nisi dif-
ficulter eximi potest; cùm è contrario meatus cartilagi-
neus concham versùs sit declivis, pus & cæteræ mate-
riæ statim ejiciuntur, neque ut in altero meatu corrumpun-
tur.

Fit aliquandò, ut ex veteribus aurium ulceribus, cùm pu-*nonnante-*
re, vermes variæ magnitudinis, & formæ prodeant, quod *quam ver-*
videri potest in observationibus *Foresti*, *Schenckii*, & in *Ephe-*
meridibus Germanicis. Ego hîc non inquiram, an vermes hi-*tent.*
è corruptione humorum generentur, vel an ulcerum calor,
excludat tantùm ova minutissima, ab innumeris insectis, in

aëre volitantibus, ibi relicta, dabitur de eâ re agendi occasio
alio loco.

Sappurati- Præter pus, quod in ulceribus ex auribus, profluit, nota-
onis & flu- tur, penè omnium infantium aures, multùm humoris ejice-
xus san- re, quæ evacuatio admodum utilis est ipsis, unde etiam ma-
guinis cau- gnâ curâ id agitur, ne fluxus iste sistatur, alioqui enim in-
sa- fantes, in motus convulsivos & epilepticos inciderent, undè
nata est opinio, hos humores, atque ità etiam serum istud
pellucidum, & fœtidum, quod nonnullis ex auribus destil-
lat, ut & sanguinem, qui in capitîs vulneribus indè emanat,
à cerebro defluere: Interim certum est, nullum esse meatum,
per quem è cerebro in hanc partem, via pateat: in osse enim
qui è cere- petroso unum tantùm foramen est, quod extremitate suâ ver-
bro non vi- dentur ve- sùs aurem, in saccum desinit, & nervis auditoriis accurate
nire. obturatum est, atque ità difficilè est credere, quidquam illac-
transire posse. Sed posito, serum, & sanguinem in basi cra-
nii constitutum, imam hujus foraminis partem erodere posse,
atque ità exitum eâ parte invenire; liquores isti non alio loco,
quàm in vestibulum, & cochleam pervenire possent: Ut ve-
rò in ipsum tympanum transirent, membranam, quâ fenestra
rotunda obducta est, basin stapedis, & hujus quoque mem-
branam corrodere deberent; denique ex ipso tympano, li-
quores isti certo certius majori facilitate per aquæductum in-
buccam deciderent, quàm ruptâ tympani membranâ, per
meatum auditorium profluerent: ego omnibus hisce difficul-
tibus non teneor, ad explicanda illa phænomena. Si infan-
tes, copiosum ex auribus serum emittunt, tribuendum est illud
sanguini eorum, qui aquosus est & serofus, laxationi glandu-
larum auris, & glandularum partium vicinarum; quod si e-
vacuationis hujus suppressio motus in ipsis epilepticos, & con-
vulsivos excitat, facile colligitur, id inde fieri, quia succi
detenti ipsâ morâ, acriores fieri, & irritare spiritus in mem-
branâ meatus, quin & in massam sanguinis reverti, & postea
in cerebrum exonerari, possunt. Quod ad eos, quorum
aures ex meatu isto, aquas claras & fœtidas effundunt, no-
tan-

tandum est, licet glandulæ aurium in statu suo naturali, cerasum in tantum separationi, (in usus suprà à nobis descriptos,) destinati sint, nihil tamen prohibere, quò minus etiam cloacæ quasi sint, per quas humores noxii evacuentur, quod satis clarè patet in omnibus glandulis conglomeratis: sanguinem autem, in capitis vulneribus, ex auribus profluere propter rupta vasa, quæ in meatum auditorium istum humorum deferunt, notum est. Difficile non est intellectu, rupturam hanc æquè in hac parte, quam in cerebro, fieri posse, per commotionem violentam, quâ in tali casu cranium concutitur. Jungo denique observationes, quæ persuadere possunt, suppurationes per aurem egredientes, nihil habere cum cerebro commune. Vir sexaginta & quinque annorum, corporis habitu admodum repleto & sanguineo, suppurationem satis notabilem per aures passus erat, in primis autem per aurem dextram, spatio 25. annorum, quamvis alioquin optimè haberet: materia profluens foetida erat, & satis spissa. Suppurationis hæc cùm esset suppressa, mortuus est ex apoplexia spatio 24. horarum. Cranium aperui, & cum magnâ curâ examinavi omnes cerebri partes, quâ os petrosum spectant: inveni autem omnes perfectè sanas, & os ipsum in statu suo naturali, nec ferositates ullibi inveni, nisi in ventriculis & anfractibus cerebri, & eas quidem à materiâ, quæ ex auribus profluxerat, valde differentes. Aperui etiam complurium infantium aures, in quibus tympanum, excrementis erat plenum, interim nunquam, neque in cerebro, neque in osse petroso, inventâ ullâ pravâ dispositione.

Ad curandam inflammationem meatus auditorii, eadem indicationes observandæ sunt, quæ in cæteris omnium partium externalium inflammationibus: fluxus nempe venæ sectione sistendus est, & per remedia, anodina vulgo dicta, de qui-nem, bus jam diximus in remediis contra dolores. His addi possunt oleum rosarum, oleum nymphææ, succi lactucæ, solani, &c. Si autem pertinax sit inflammatio, & ad suppurationem tendat, maturantibus utendum est, qualia sunt cata-

PARS TERTIA,

plasmata ex micâ panis, item ex cæpis coctis, bulbis lilio-
rum, butyro recenti, oleo chamomillæ, vel meliloti.

abscessum. Cùm abscessus fuerit apertus, injectiones adhibendæ sunt detersivæ, factæ ex aquâ hordei, & melle rosarum; at si fortioribus opus est, decoctiones fiant ex agrimonâ, aristolo-
chiâ, & aliis herbis vulnerariis, cum vino albo, quibus mi-
sceatur mel rosarum, vel scilliticum: si ulcus sordidum sit & putridum, tinctura aloës utilis esse potest, facta cum spi-
ritu vini, si verò admodum profundum est, balsamum viride Metense.

ulcus Cùm detersum est ulcus, exsiccandum deinceps est, & ad cicatricem deducendum, ubi magni fiunt decoctiones cum plantagine, aristolochiâ, gallâ, &c. Eximii usus vinum granatorum descriptum à *de Vigo*. Cùm remedia hæc nihil habeant singulare, & contrà omnis generis inflammations in usu sint, non immorabor explicandæ eorum operationi; Id tantùm addam, quòd cùm his remediis etiam generalia non negligenda sint, quæ magnum usum habent toto morborum horum tempore.

vermes. Ad interficiendos vermes, amara in aurem injiciuntur, ve-
lут succus absynthii, centaurei minoris, decoctio colycyn-
thydis, vel etiam guttæ nonnullæ olei amygdalarum amara-
rum aut buxi. *Ephemerides Eruditorum Gall.* Anno 1677. a-
junt, spiritum vini remedium esse nunquam fallens contra vermes aurium: ex remediis hisce illa, quæ oleosa sunt, & spissa, exellunt eo nomine, quod insectorum rostella, & proboscides obturent, atque itâ ea, puncto temporis suffocent.

*Fluxum
materiæ
serosæ.* Quod ad fluxum attinet materiæ serosæ, quem nos appelle-
lavimus suppurationem, cùm ut plurimùm absque dolore fi-
at, & impediri vix possit, quin symptomata gravia superve-
niant, fistendus non est imprudenter: cùm autem dolor ac-
cedit, ad remedia recurrentia est, quæ suprà in curâ dolo-
ris descripsi.

*Tertius
morbis* Tertius morbus meatus auditorii obstru ctio est, quæ sequi-
tur ut plurimùm inflammationem, abscessum, & ulceram, quæ par-

partem hanc inflant, & præterea eadem fieri potest per multas alias causas.

Etenim primò corpora extranea intrudi possunt in meatum, velut pisa, globi, nuclei; cùm hæc corpora in profundum meatus intrusa sunt, difficillime extrahi possunt; clauduntur enim tunc meatu osseo, qui valdè obliquus est, & versùs membranam tympani declivis: quin & detinentur ibidem à cerumine viscoſo, quòd ibi colligitur. Maxima omnium difficultas est, pisa extrahere & cætera grana, quæ in ipso meatu intumescunt, & germinare quoque nonnunquam ibi possunt, cujus rei exempla videri queant apud *Fabricium Hildanum* & *Schenckium*.

(2.) Causa maximè ordinaria obſtructionis meatus, est cerumen retentum & inspissatum: apud illos, qui non satis diligenter aures suas purgant, cerumen hoc tantâ abundantiâ col- ligitur, tamque ſpiſſum fit, ut meatum totum obturet: po- test etiam aliquando naturâ fieri admodum ſpiſſum in homini- bus temperamenti frigidi & pituitosi, quorum humores ſunt viſcoſi, frigusque aëris externi multum ad eam rem conferre potest. Quin etiam ſatis veriſimile eſt, cerumen hoc petri- ficari, & ſurditatem incurabilem efficere poſſe, quia cum bi- le, quæ in veficula fellis ſæpiſſimè petrificatur, magnam ha- bet convenientiam; & hoc confirmari poſteſt per *obſervat.* 45. vol. I. *Ephemeridum Bartholini*, qui ibi refert, uxorem ſuam, à dolore circà aurem diu tortam, denique è meatu auditorio lapillos cum cerumine exemifſe, quo facio do- lor ceſſavit; Quicquid hujus ſit ſæpiſſimè invenitur ceru- men, in gypſi formam concretum, meatum osſeum & cartila- gineum perfectè implens, quod ego ipſe plusquām in decem, vel duodecim ſubjectis obſervavi eo tempore, quo inſcrutan- dâ auris ſtructurâ occupatus fui. Consului de hâc re pluri- nios Chirurgos peritos, & аſſeverare poſſum, ultrâ triginta obſervationes ab illis mihi communicatas fuiffe, quæ clarè ostendunt, hanc ſurditatis ſpeciem, & communissimam, & facillimè curabilem eſſe. Famosiſſimus iſte Chirurgus, ori-

& surdita- undus Montibus Hannoniæ , de quo tanta narravit fama ,
tis speciem quod surdos curaverit , non alias , quām hujus speciei surdita-
efficit faci- tes aggrediebatur : Quas ut cognosceret , aurem ægroti solis
tè curabi- radiis exponebat , & si in meatu obstructionem observasset ,
lem. tum instrumento ad eum purgandum peculiari utebatur , at
 que hoc modo surdos benè multos curabat .

(3) *Mem- branæ.* (3.) Nascuntur quandoque membranæ in ipso meatu , quæ cum exæcte claudunt , & speciem quoque singularem surdita-
 tis efficiunt . Narravi in hanc rem , parte secundâ hujus o-
 pusculi , quod , cùm post mortem insignis viri , qui surdus fuerat satis diu , in causam surditatis inquirerem , in aure dex-
 trâ (quâ ipsâ nihil audiebat) membranam invenerim admo-
 dum spissam , & valde laxam , atque ante illam materiæ gy-
 pseæ , insignis copia habebatur , quæ sine dubio ipsissima sur-
 ditatis causa erat . Membrana enim tympani æquè ut cæte-
 ræ omnes auris partes in situ suo naturali erat .

(4) *Excre- scentiis carnosis.* (4.) Ex crescentiæ carnosæ & fungosæ , aliquando su-
 pervenientes hujus meatus ulceribus , vel etiam excoria-
 tionibus , quæ ibi accidunt , cum auris instrumento ni-
 mis aspero purgatur , hunc meatum implere , & obstruere
 possunt .

(5) *Tumo- re glandu- quæ com- muniter* (5.) Alia adhuc species est obstructionis in meatu dicto ,
larum , quæ fit , cùm omnes glandulæ , quibus cingitur , intume-
gitur , membranas spongiosas nasi ità posse intumescere , ut omnem
que cingit , penè transitum aëri obstruent .

Hæc auris obstructio semper juncta est cum relaxatione
juncta est membranæ tympani , & hâc ratione fit , ut surditatem , vel
cum rela- ad minimum aurium gravitatem pariat , quæ deinde dissipatur
xatione per evacuationem seru hujus superabundantis , vel per aurem ,
membranæ vel aliâ quacunque viâ , sicut Catarrhi omnes curari so-
tympani. lent .

Remedia contra ob- structiones eo , ut corpora extranea extra- hantur ; quod ut dextre fieri
per corpora possit , videndum est , an corpora ista talia sint , ut emolliri
extranea , pos-

sint, sicut pisa; vel an dura sint & solida, ut globi plumbei, & horum nuclei &c. Observandum etiam est an corpora ista in meatu *extractio*, cartilagineo, an verò in meatu osseo detineantur; si corpora quæ fit temollia sint, & in meatu tantùm cartilagineo, conandum est *rebello vel ea frangere*, vel cochlear, (descriptum ac depictum ab *Hildano obs. 4. cent. I.*) ponè ea adigere; quod in parte flexibili, & tractabili, qualis est cartilago auris facile fieri potest, atque ità eadem extra meatum protrahere; Idem fieri potest circa corpora dura, quæ sunt eodem loco, quæ cochleari vel *rebello* extrahi possunt. Quantum ad corpora, quæ hærent in meatu osseo, difficillimum est illa extrahere, sicut modo notavimus; in primis, si meatum exactè implent; tum enim facile intelligitur, neque cochlear, neque terebellum multùm prodesse posse; Propter hæc, mihi videtur hoc casu *incisionem* fieri posse ponè aurem, & versùs ejus partem superiorem; id quod hoc loco satis securè fit, cùm nullum ibi vas rem in meatus notabile, & meatus membranâ tantùm glandulosâ vestitus, atu oſſeo. quod videri potest *Fig. II. Tab. III.* Eo modo evitari quad- antenùs potest obliquitas meatus, & adhiberi terebellum, cuius usus præcipuus est, ad globos plumbeos extrahen- *unde globi extrabun-*
tur tere-
bello.

Si autem nucleus, in meatum osseum esset intrusus, qui propter figuram ovalem utrâque sui extremitate posset adprehendi, uti possemus instrumento descripto à *Fabrio Hildano observat. 4. cent. I.* quod Tenaculam appellat, quæ, si propriè adpellare velimus, nihil aliud est quam geminum *Tenaculæ Hildani.* cochlear, forcipis forma. Oportet autem, ut gemina crura confiantur ex optimo chalybe, ut tenuia fieri possint, & si incurventur, ex seipsis iterùm recta fiant. Non immorabor describendis omnibus hujus operationis circumstantiis, nec dicam injiciendum auri oleum amygdalarum dulcium, ad emolliendum meatum; suppono enim, hæc omnia satis nota. In secundâ obstructionis specie, quæ fit indurato cerumine, cerumen rumpendum, & separandum est à meatu per contrâ ob-injectiones factas cum aquâ tepidâ, decoctionibus emollienti-*structio-*
nem à ce-
bus,

*rumine in-
durato.* bus, hydromelite, oleo lini, admistis guttis nonnullis spiri-
tus vini, oleo amygdalarum amararum, oleo Trifolii odo-
riferi: nonnulli aquis mineralibus utuntur; & utiliter adhibe-
ri potest fel omnis generis animalium; Sunt quibus aqua te-
pida potior videtur cæteris omnibus liquoribus, & qui nihil
addunt, præter guttas aliquas spiritus vini, ut efficacius pe-
netret.

Separatur autem cerumen aliquandò diebus quinque, ali-
quandò etiam demum post diem decimum quintum: unde
patet, non facile desistendum esse ab injectionibus.

*contrâ
membra-
nam, qua
meatum
claudit* In tertiat obstrunctionis specie, ubi communiter cerumen
colligitur ante membranam, quæ præter naturam nata est,
meatus primùm, per injectiones modo dictas purgandus est,
& deinde perforanda membrana. Sed cavendum est chirur-
gis probè, ne membranam tympani unâ lædant.

*contrâ ex-
crescentias.* Ad bene concipiendam curationem quartæ obstrunctionis
speciei, quæ fit per excrescentias fungosas & carnosas, satis
est legisse observat. I. cent. 3. *Fabricii Hildani*, ubi describit
excrescentiam fungosam & scirrhosam, quæ meatui innata
erat post abscessum: antequam eam extirparet, præparabat
cum curâ ægræ corpus, quo facto, quantum poterat ligatu-
fieri potest râ auferebat; sed cùm radix excrescentiæ valde profunda es-
set, & instrumenta ejus ad fundum usque meatus pertingere
non possent, utendum ipsi fuit causticis nonnullis, quæ ap-
plicabat, munito prius meatu laminis cereis, ne læderetur,
quod felicissimè ipsi successit. Ad dilucidandum autem tan-
tò magis modum curandi hos morbos, notandum est, si ex-
crescentia magna est, & extra meatum prodit, abscindi eam
posse, vel forficum cuspidibus, vel cultello incisorio, vel e-
tiam filo ligari, quantum fieri potest; credo autem melius
esse abscindere, quia incisione plus aufertur: cùm autem de-
inceps sanguis sistendus sit, utimur lapillo vitrioli, ad plumæ
cuspidem instar cretæ pictorum adfixo, ità ut solum cuspis
emineat, ut solus locus tangi possit, qui eo opus habet ad si-
stendum sanguinem, eique induci escharâ, quæ deinde par-
tem

tem quoque carnis excrescentis aufert: ad consumendum autem reliquum, quod in imâ meatus parte latet, cùm cavidum sit, ne membrana lœdatur causticis, (ex quibus maximum usitata sunt pulvis sabinæ, alumen ustum, præcipitatum rubrum, cocta cum cerâ, & Terebenthinâ) nolle ^{quæ caute applicandæ sunt, ne membrana lœdatur.}

go quidem uti laminis cereis, sed credo securè applicari posse caustica, formâ unguenti, ad cuspidem Penicilli (gal. Tente.) illiti; hæc in meatum introduci possent, immisso ante canali coriaceo, digitî chirotecæ formâ, per quem deinde facile adigi posset penicillum, unguento in cuspide illinitum, neque hic periculum esset ullum membranæ meatus. Loco canalis coriacei, cupreus etiam vel argenteus tubulus confici posset, & secundum meatum incurvatus. Escharâ inductâ, applicandæ sunt guttæ olei ovorum, vel amygdalarum, tam ad fovendum meatum, quam ad separandam escharam; reiterandaque est horum remediorum applicatio, donec carnositas omnis absumpta sit, & post hæc Penicilla fieri possunt, illinita unguento Fusco Wurthii. Hæc Penicilla immitti & intrudi debent ultrâ tubum, ut unguentum pertingat ad carnis superfluæ residuum, (quod in superficie meatus, in quo excrescentia fuerat, adhuc remansit) ut sic prohibeat ne caro illa renascatur, & denique ut fiat laudabilis separatio. Deinde remediis utendum est detersivis, & mitigantibus, ut incarnetur ulcus, & cicatrisetur; subinde tamen mistis ejusmodi remediis, quæ fungosam regenerationem impedian. Paululum vitrioli solutum, in sufficienti quantitate decoctionis alicujus vulnerariæ, & detersivæ, ut adstringere aliquo modo possit, admodum convenit huic rei, si injectiones ex hoc liquore fiant in aurem, & paululum lineti carpti hoc liquore imbutum in aurem immittatur. Linetum carptum in primis utile est, si haud ægrè possit immitti, comprimit enim ulcus, & excrescere carnem prohibet.

In quintâ obstructionis specie, quæ per tumorem glandularum meatus fit, eadem remedia generalia præscribenda sunt, ^{Remedie} contrâ ob-
quæ in cæteris Rheumatibus; fumigationes nempe in aurem ^{structio-}

more glandularum. fiunt, ex vapore cardui benedicti, vel decoctionis iridis floræ, majoranæ, cardui benedicti, absinthii, calaminthæ, melissæ, seminis anisi, fœniculi, &c. Magni etiam fieri solet decoctio colocynthidis in oleo. *Berbettus*, decoctione caryophyllorum in vino rubro utitur, cuius guttæ aliquot in meatum immittuntur, qui caryophyllo obturandus est. Apud *Platerum* aqua singularis invenitur, quæ valdè efficax in hoc casu perhibetur; alia est apud *Mendererum*, reformata à *Zwelfero*, in notis ad *Pharmacopœam Augustanam*. Apud *Amynsicht* spiritus vini compositus: solus succus expressus Majoranæ admodum celebris est. Multum etiam laudatur urina leporis, vel sola, vel mixta cum spiritu vini, aquâ fraxini, & aquâ Reginæ Hungariæ. Valdè quoque utile est, aurem obturare goffypio moschato. Sunt nonnulli, qui membranas Tympani, & meatus, tām teneras habent, ut in iis injectiones ex liquoribus acribus, & spirituosis facere sit impossibile. Tum autem sufficit, guttas nonnullas sparsisse in panem calidum, qui auri admovetur, prodest etiam ejusmodi liquores in ore, tenere; partes enim eorum spirituose elevantur, & per aquæductum ad aurem adscendunt; ob eandem rationem utiliter adhibentur masticatoria.

Satis facile explicari potest, actio horum remediorum; cùm enim omnia subtilia sint, & penetrantia, tubulos glandularum aperiunt, & exitum præbent sero superfluo. Jungo adhuc his omnibus observationem, communicatam mihi à celebri chirurgo, *Pafferatio*, de puero nobili decem vel duodecim circiter annorum, cui aliquoties circa initia veris & autunni contigit, ut glandulæ meatus ita intumescerent, ut duæ ejus extremitates se invicem tangerent, adeoque impossibile esset quidquam immittere. Hic primum injiciebatur oleum amygdalarum dulcium ad sedandum dolorem, deinde decoctum hordei, & agrimonie adhibebatur, quod deterativum est & desiccativum, atque ita, cum auris per dies tres vel quatuor, humorem quasi purulentum ejecisset, ad statum pristinum redibat.

Pergo jam ad morbos membranæ tympani, qui sunt rela-*Morbis*
xatio, tensio nimia, induratio, & disruptio. Relaxatio fit *membranæ*
ab humore superfluo, qui membranam hanc humectat; hoc *tympani*
symptoma communiter cum obstructione; meatus, ex tu-*sunt:*
more glandularum conjunctum est, de quâ jam suprà dictum
fuit: multum autem facit ad difficultatem audiendi in homini-
bus, qui fluxionibus catharrosis obnoxii sunt, & per eandem ra-
tionem austri, nebulæ, aër pluvius auditum minuunt, ut
experiri quotidie possumus.

Tensio extraordinaria membranæ tympani effectum planè *Tensio ni-*
contrarium producit, efficitque, ut vel levissimi soni vide-*mia.*
antur intolerabiles. Tensio hæc in magnis capitis doloribus
evenit, ac in febribus acutis, quia tensiones, & irritationes
membranarum cerebri omnibus membranis vicinis communi-
cantur.

Induratur membrana tympani à nimiâ siccitate, ut in *Induratio.*
senibus experimur: præterea multis observationibus patet,
membranas corporis callosas fieri posse, & planè osseas. Hoc
ego imprimis observavi, in durâ matre, & tunicis complu-
rium arteriarum, quas sæpe ossificatas reperi; id quod effi-
cit, ut credamus membranam tympani duram quandòque &
cartilaginosam fieri posse, atque ità producere surditatem in-
curabilem.

Tandem rumpi potest membrana tympani, vel per cau- *Disruptio.*
sam externam, velut auriscalpio, quod ex incogitantiâ, ni-
mis profundè adactum est, vel impetu quodam, quandò ore
& naribus clausis spiritus retentus, cum violentiâ protrudi-
tur, quod homini mihi noto obtigit. Observari potest hæc
aëris actio in sternutatione, ubi sentimus aërem, per meatum
subitò ascendentem, membranam tympani extrorsùm impel-
lere, & tensionem dolorificam efficere. Idem accidere po-
test in anginâ, & illis respirandi difficultatibus, in quibus
fundus palati & nasi intumescunt, vel per inflammationem,
vel per Rheuma quoddam. Cùm enim aër ex pectore pro-
pulsus, egrediendi libertatem non habeat, tanto impetu fer-

tur in meatum ab aure ad palatum tendentem, ut membranam tympani rumpere possit. *Tulpius* duo refert exempla notatu digna, *observat.* 35. lib. I.

vel sal- Satis est explicatu difficile, quomodo membrana tympanum avulni, quæ tam firmiter in crenam infixa est, impulsui aëris cœsio ab osse, dat. Interim, si id attendatur, quod ista crena circulum *cui adglu-* totum non conficiat, sed propè ostium desinat illius meatus, *zinata est.* qui in sinuositates apophyfis mastoidis penetrat, (sicut vide-
ri potest *Fig. II. Tab. VII.*) & quod hîc membrana tympani adglutinata tantum sit margini meatus ossi auris, facile intelligetur, eam nullo negotio posse deglutinari in illo loco, atque eo modo, viam dare aëri ad aurem exteriorem. Inde patet quantopere deceptus fuerit *Tulpius*, cùm credidit meatum ab auro ad palatum tendentem, non tantum renovando aëri tympani inservire, sed etiam in nonnullis occasiōnibus transitum dare aëri respirationis, id quod probare voluit per observationem de duobus asthmaticis, de quibus egimus, & per illud quod statuit *Alcmæon*, qui existimabat, (referente *Aristotele*) nonnullas capras auribus respirare. Præter hæc corrodi etiam potest membrana tympani, ab acri-
moniâ puris in tympano, vel parte interiori meatus auditorii detento, cuius multa exempla habentur apud *Fabricium Hildanum*, *Schenkium*, & alios. Quocunque autem modo membrana tympani rumpatur, accedit ut clauso ore & nari-
bus, spiritus cum sibilo per aurem prodeat, & tantâ cum vi,

Causæ hæ, ut & candelam extinguere possit. Tum auditus durat equi-
auditum dem adhuc per tempus aliquod, sed paulatim debilitatur, &
non statim denique omnino perit; id quod ostendit membranam tympani non absolutè necessariam esse ad audiendum, & primarium ejus usum esse, ut transmittat vibrationes ad aërem in Tympano contentum, & ad ossicula; nec non ut avertat injurias aëris externi. Hâc autem ruptâ, aër externus po-
adimunt, test quidem solus movere ossicula, & organum immediatum,
sed tantum atque ita auditus sensum excitare: sed cum frigiditate suâ,
successu & aliis suis qualitatibus in excessu peccantibus omnes au-
temporis. ris

ris internæ partes destruat, sensum denique auditus planè tollit.

In relaxatione membranæ tympani eadem remedia adhiben-
da sunt, quæ in obstructiōe catharrosâ; in tensione, præ-
ter remedia propria illis morbis, unde hoc symptoma pen-
det, fovenda est auris lacte, oleo amygdalarum dulcium, vel ^{nem, con-}
decoctione aliquâ emolliente: Induratio autem, & disruptio
membranæ omnino sunt incurabiles.

Quod ad tympanum attinet, & ad labyrinthum, cùm par-
tes sint ossæ, membranâ tantummodo simpliciter vestitæ, tio incur-
non intelligo, quomodo alio morbo attingi possint, quàm biles. Mor-
carie ossis, & inflammatione membranarum. Caries ossis, ^{bi} tympani
nonnunquam evenit post abscessus meatus, qui ponè aurem [&] laby-
aperiuntur, & tunc notatum est, fistulam factam super apo-
physin mastoideam, quæ usque ad ejus sinuositates penetrat,
& velut squammas dejicit folia ex quibus constant. Caries hæc ^{Caries os-}
conjuncta est cum odore valde tetro, & pessimis symptomati-
bus; pertingit quoque facile in tympanum, per meatum,
de quo diximus in parte primâ, quod cùm omnes partes ibi
contentas destruat, surditas nascitur, sed hoc valde rarum est, ^{quæ sardi-}
nec suppetit mihi, nisi una, aut duæ observationes. ^{tatem po-}

Quod spectat ad membranarum inflammationem, contigit ^{test} effice-
mihi, cùm aures scrutarer, ut sæpè repererim tympanum, ^{re. Inflam-}
vestibulum, canales semicirculares, & cochleam, omnia ^{matio}
sordibus valde spissis plena, quod forte originem habere po- ^{membra-}
test ex abscessu membranarum, quibus partes hæ vestitæ sunt. ^{narum,} ^{& earum.}
Non dubito quin hoc sæpe surditates generet, quemadmo- ^{abscessus.}
dùm & aliorum humorum congeries, quæ in omnibus istis re-
ceptaculis colligi potest tantò faciliùs, quod difficulter è tym-
pano propelli possint, cùm cavitas ejus profundiùs subsidat,
quàm orificium aquæductus, ab aure ad palatum tendentis;
unde fit ut, liquores isti in os non possint decidere, nisi in-
clinato capite certo modo; si autem per meatum auditori-
um ejici deberent, rumpenda antea esset membrana tympa-
ni, quod humores isti sine magnâ acrimoniâ facere non pos-
sent.

Inflammatio laminæ sent. Suspicari etiam possumus, laminam spiralem corrodi posse ab acrimonî puris, quin etiam posse eam, vel nimium *spiralis*, laxam fieri, vel nimis callosam, sicut membrana tympani, quæ carie sed hoc expressè asserere non audeo, cum nullam in hanc rem potest ex observationem habeam.

di. Reme- dia contrà cariem. Ad curandam cariem ossis, remedia meliora suggestere non possum, quam ea, quæ præscripta sunt in hoc casu à Dn.

Deymierio, Chirurgo peritissimo, à quo hanc observationem habeo. Is dilatabat primùm orificium, spongiâ ad id præparatâ, quæ ostium conficiebat satis spatiatum, ita ut applicare possent medicamenta super os corruptum, tunc linteo carpto utebatur imbuto aquâ imperiali, in quâ aliquantum camphoræ dissolutum erat; sed cùm hoc remedium nimis citò carne obduceret latera ulceris, subsistente adhuc carie, ad Euphorbium pulverisatum confugit, quo usus est magno cum successu, nascebantur inde equidem dolores prurientes, sed leves nec diurni; usus autem pulveris dicti effecit id quod voluit, nempè exfoliationem, impedita simul carne, ne succresceret. Usus quoque est Euphorbio in tincturâ cum spiritu vini, admistâ myrrâ, & aloë. Carie autem consumptâ, & exfoliatione facta, rediit ad usum aquæ imperialis usque ad sanationem integrum & perfectam, applicato supra lintea carpata emplastro Januæ, cui admistum erat nonnihil essentiæ juniperi, & caryophyllorum, & pauxilulum olei calendulæ.

Remedium In inflammatione tympani & labyrinthi, topica nihil ferè contrà inflammatiōnem membra- profunt; igitur remediis generalibus, & internis inhærendum est; quæ & ipsa vix habent successum meliorem, quia abscessus intrà tympanum, & cavitates labyrinthi se exonerant; unde matetia evacuari non potest, ut jam ante notavi; atque adeò humores isti in cavitatibus dictis collecti, surditatem incurabilem progenerant.

Morbi nervi auditiorii sunt obstrūctio, & compressio. Cùm cerebrum totum sero copioso imbutum est, in apoplexiâ, & paralysi, evidens est nervum hunc itidem, ut cæteros omnes ob-

obstrui. Prætereà intelligi potest solam hujus nervi obstruktionem, præcisè absque alio vitio organorum auditus, causam esse posse surditatis, perindè ut obstructio nervi optici, causa est guttæ serenæ. Compressio, eundem effectum habet, procedit autem ex variis causis, velut à sanguine & a pressio. liis liquoribus extravasatis, sicut observatur ut plurimum in Apoplexiâ, vel ab aliquo tumore. Exemplum invenio apud *Bonetum*, celebrem Medicum Genevensem lib. I. *Anatom. moribus in pract. secl. 2. observat.* 53. qui narrat. Dn. Drelincurtum, invenisse in cerebro hominis, ex apoplexiâ mortui, steatomata intrâ cerebrum & cerebellum; quod primum cœcitatis, deinde surditatis, & denique totalis privationis omnium functionum animalium causa fuit.

Facile est cognoscere, hanc obstructionem, vel comprehensionem nervi in oculo, ubi partes omnes pellucidæ sunt. Quando enim in partibus hisce, vitium nullum deprehendiatur, suspicari licet, obstructionem in nervo optico; sed in aure partes omnes internæ oculos nostros fugiunt, ita ut penè dijudicari non possit, sitne vitium in organo, an in nervo? Si tamen lethargus, vel paralysis præcesserit surditatem, vel si eodem tempore, sensus aliis destructus fuerit, cerebrum meritò credimus affectum, & itidem nervum, vel per obstructionem, vel per compressionem. Hoc casu, iisdem remediis utendum est, quibus utimur in Paralysi, purgationibus frequentibus, vomitoriis, aquis & spiritibus cephalicis, sudoriferis, balneis, masticatoriis, sternutatoriis &c. Compressio à tumore effecta est incurabilis.

Morbi, qui hactenùs explicati sunt, vel minuunt, vel tollunt planè sensum auditus; tinnitus autem ejusdem est deaurium, pravatio: Depravatio autem hæc in eo consistit, quod auris symptomæ sonos percipit, qui non sunt, vel saltem non sunt extra ipsam, ita ut occupata jam à sono, minus apta sit, recipiendæ impressioni sonorum externalium, nisi sint admodum violenti.

Veteres credebant rationem formalem hujus symptomatis, Veteres con-

bunc tribuebant, agitationi aëris ingeni. Dicabant agitationem hanc produci ordinariè per ventos & fumos, qui ad aurem ex toto corpore venirent, ut fieri solet in febribus, vel ex aliquâ saltem parte, velut ex stomacho aut cere-

niti. *bro, vel qui denique elevarentur ex liquore aliquo pituitoso, in cavitatibus auris clauso. Quin & omnes tinnitus differentias, per qualitates, consistentiam, & motum liquorum vel ventorum, in organo auditus collectorum explicare conati sunt. Ego hîc non immorabor, annotandis omnibus iis, quæ in hâc explicatione mendosa inveniri possunt: satis ea intelligi poterunt, per descriptionem tinnitus, quam dabo. Id solum dicam, minimè videri verisimile, omnes has voces diversas, quas ægri audire sibi videntur, produci ab aliquâ causâ, quæ actu ipso aurem percutiat ad efficiendos sonos campanarum, murmura aquarum, & infinitos alios sonos, quos homines tinnitus aurium afflitti, quotidie sentiunt: credibile potius esse, majorem bomborum istorum partes sonos esse imaginarios, & posse existere ideas harum vocum, quamvis nec in aure ventus, nec extrâ eam materia sit, quæ exterius percellat membranas, quæ organum auditus immediatum componunt, ut nunc explicaturus sum.*

Potius videtur fieri organi immediati, qui non existit, vel soni interioris. Ut intelligatur, quod per motum modo sonus percipi possit, qui non existit, notandum est quod actus audiendi consistens in concussione organi immediati, sufficit hanc concussionem fieri ad creandum sonum, nec necessum est, motum hunc produci ab aëre. Eodem enim modo, quo intelligimus visionem, quæ dependet à modo, quo retina concutitur per visus radios, absque illis radiis fieri posse, si alia aliqua causa eamdem concussionem producat, sicut fit, cum oculi in tenebris perculsi, scintillas vident, ita dici potest, quandò alia causa, quâm aër motus in organo auditus, qui producit (nempe in substantia membranarum) producit concussionem citur per itidem modificatam, ut solet esse ab aëre sonum vehente, auras causas conclusas in rem videri percuti à sono, qui non magis est verus sonus, quâm

quām scintillæ, de quibus diximus, sunt verum lumen. Comparisonem hanc perficit, quod, quemadmodū falsæ lumenis species, quæ ab objecto externo non producuntur, nihil ^{organis} _{membra-} _{nis}. habent distinctum & exactè visibile, sed lumen tantùm simplex, (visus enim objecti magis distinctus, & clarus nimis multarum rerum concursum requirit,) ità etiam nunquam penè contingit, ut soni in aure, de quibus sermo nobis est, quidquam exhibeant, quod non sit confusum; cum sibili & tinnitus qui sunt alioqui soni, maxime distincti, in hoc symptomate sint simplicissimi.

Ut autem nunc determinemus, quæ possit esse causa hujus commotionis in organo immediato, examinandi tantùm ^{dum hoc} sunt morbi, cum quibus tinnitus conjunctus invenitur. Morbi hi sunt inflammatio, abscessus tympani & labyrinthi, & ^{qui symptomata} _{hoc produ-} morbi meatus auditorii. Inflammatio & abscessus tympani ^{ptomata} & labyrinthi, necessariò concutiunt laminam spiralem, & _{cunt.} canales semicirculares, five per tensionem membranarum, five per vapores, qui transpirant, & cum aëre tympani miscentur. Humores acres, vermes, corpora extranea, coartatio meatus, per tumorem glandularum, & in genere id omne, quod dolorem excitat in meatu auditorio, ut & cætera symptomata, de quibus dixi, membranam meatus & membranam tympani commovent, id quod sufficit ad comunicandum hunc motum organo immediato.

Secunda tinnitus species est, cùm verus sonus, sed inter- Nonnus- nus percipitur. Ità murmur auditur, cùm aures obturantur: *quam tin-* *hoc murmur,* vel à frictione manus venit, vel etiam à com- *nitus ab* *pressione,* quæ cutem & cartilagines terit, quarum particu- *impulso* *læ motæ,* concussionem illo loco efficere possunt. Virtus *externo* *elastica aëris clausi,* & vapores è corporibus continuò ema- *provenit* *nantes,* aliquid etiam huc contribuere possunt; cùm illi, qui è *sicut cum* *auris ma-* *manu prodeunt,* juncti cum aliis, qui prodeunt è cute mea- *nu obtu-* *tus pariter conclusi ad latera hujus cavitatis alliduntur, con-* *ratur.* *cussiones producunt,* quæ, quamvis valdè exiguæ, sonum tamen verum efficiunt, qui sensibilis fit, propter propinquitatem

tatem & continuitatem partium , nec non per reflexiones , quæ fiunt in cavitate hac occlusâ.

Morbi, qui tinnitus hunc pro- ducunt, sunt Com- motiones cranii. Commotiones cranii , & morbi meatum coarctantes , tin- nitus aliquam speciem efficere possunt , si supponamus con- cussiones , quas totum cranium sustinet , communicari orga- no immediato , per solam continuitatem totius ossis tempo- rum ; id quod intelligendum est de eo momento , quo com- motio fit . Qui autem posteà superveniunt , inordinato spiri- tuum motui tribuendi sunt , quod ex sequentibus clarum e- rit . Ità quoque tumor membranæ internæ meatus , cum ar- Etius coit , effectum eundem potest producere , quem manus aurem obturans .

Pulsatio que intus audiri cre- per coar- Etationem meatus an- ditorii, & per pul- sationem arteriæ di- latatæ. Præter ista frequens est , quod intrà aurem pulsatio sentia- tur , ut videamur audire sonum similem ei , cùm aliquid per- cutitur ; & hæc pulsatio nonnunquam tam vehemens est , ut & alii eandem audire possint . Observationem in hanc rem mihi suppeditat nobilis mulier ex Picardiâ , quæ post exerci- tium quodecunque violentum pulsationem in aure tam mole- stam sentit , ut videatur sibi pendulum horologium capiti al- ligatum habere , quæ pulsatio etiam ab illis auditur , qui ad eam accedunt . Jam autem hæc pulsatio nulla alia est quam ab arteriâ dilatata ; semper enim perfectè cum cordis pulsati- one convenit ; perceptio hæc soni interni , mihi videtur val- latatæ . de similis symptomati oculorum , quod in suffusionibus im- perfectis observatur : Qui hoc laborant , festucas vident & muscas volantes ante objecta ; & festucae istæ , muscæque , nihil aliud sunt , quam particulæ viscosæ & spissæ , quæ in humore aquo congregari incipiunt , quæque motu suo reti- nam commovent , atque ità sensationem necessariò producunt . Verùm , dicet aliquis , si hi soni verè soni sunt , quare in nu- merum tinnitus referuntur ? Respondeo , verè quidem hos sonos percipi tales , quales sunt ; auditum autem in eo depravatum esse , quod eos ad objectum aliquod externum referat , perinde ut illi , in quibus cataracta formari incipit , apparen- tias muscarum & festucarum , ad objecta externa referunt , &

DE ORGANO AUDITUS.

59

manus protendunt ad easdem captandas.

Præterea concipio, perceptionem soni falsi fieri posse, absque ullo vitio organorum auditus: fit hoc semper, cùm ^{Concussio} ^{immediata} partes cerebri, ubi filamenta nervi auditorii terminantur, commoventur, & agitantur eodem modo, quo moveri solent ab ^{extrema-} ^{rum fibra-} objectis; credere hoc cogor, ideò quod videam, multos cerebri morbos cum tinnitus conjunctos esse: exempli gratiâ, ^{orum ad} delirium, phrenesin, vertiginem; item quod isti, qui in epi- ^{orum ori-} lepsiam & syncopen incidunt, tinnitus aurium sentiunt, qui ^{gines, in} ^{cerebro,} quasi nuncii sunt adpropinquantis paroxysmi. Cùm in o-omnis ge- mnibus hisce morbis motus spirituum extraordinarius sit & ir-regularis, multò faciliùs concipimus, spiritus agitatos, extremitates nervorum auditoriorum commovere, atque ità sensationem soni producere posse, quàm ut vitium fingamus in organo auditus. Modus hic tinnitus explicandi satis congruus mihi apparet, videturque dici posse, quemadmodum motus spirituum admodùm irregularis est & inordinatus, in omnibus istis morbis, ità oportere in iis, sonos & tinnitus admodùm confusos, & valde diversos esse ab iis, quos ordinariè audiimus.

Regeretur mihi sine dubio, falsam esse hanc imaginatio- *Quod non* nem, non autem auris symptoma: sed consentio ego, & hoc tam sym- est id ipsum, quod volo; Quia credimus, nos nunquam quid-*ptoma est* quam audire posse, nisi priùs percutiatur auris unde, sonos ^{morborum} ^{auris,} omnes ad hoc organum referimus: interim tamen nihil refert, an nervi in cerebro, an verò in aure moveantur: semper enim eadem inde orietur sensatio & hoc fit eodem modo, quo in vertigine, in quâ notum est, solum motum circularem spirituum eundem effectum producere, ac si objecta visibilia, revera haberent motum istum circularem; vel ut in phreneticis, qui festucas videre credunt, quæ non sunt, quod fit per solam concussionem nervi optici intùs in cerebro. Itaque quemadmodum suffusionum, & phreneseos symptomata, referuntur ad imaginationem depravatam, ità eidem causæ tribuendi sunt tinnitus, qui accidunt morbis auris; quamvis

60 PARS TERTIA, DE ORGANO AUDITUS.

sæpè nullo modo dependeat à pravâ dispositione organi auditus.

*quam mor-
borum ce-
rebrei, qui
secundam
tinnitus
speciem
efficiunt.* Hâc ratione duplex tinnitus genus distingui debet , quo- rum unum à morbis cerebri dependet , alterum à morbis au- rebri , qui ris. Tinnitus ille , qui auris morbos sequitur , est , uti di- cūm , vel verus , vel falsus : & ex his quidam tinnitus pro- priè dicuntur , quidam sibili , quidam fremitus , alii murmura &c. In genere dici potest sonos obscuros & frementes , à concussione debili & remissâ , sonos autem sibilantes & tinni- entes à concussione forti & intensâ provenire. Rheumata verbi gratiâ , & suppurationes , in quibus membranæ relaxan- tur , ordinariè susurrum producunt ; inflammations autem , & dolores auris , à quibus partes hæ tenduntur communiter , & exsiccantur , sibilos & tinnitus creant. Imò credendum est , so- nos hos omnes eandem impressionem facere super laminam spi- ralem , & canales semicirculares , quam faciunt soni graves & acuti.

Remedia Curatio tinnitus aurium , in genere pendet à morbis cere- contrà tin- bri vel aurium , qui eundem producunt : addo his , quod in nitum , non tinnitu & sibilis , propemodum ea ipsa remedia adhibenda sint alia sunt quæ descripsimus , ubi de dolore à calore orto egimus , & de quæ ea , nimiâ tensione membranæ tympani : in susurris autem , ea ap- quibus uti- mur contrà plicari possint , quæ præscripta sunt contra dolorem à causâ morbos , à frigidâ ortum , & contrà obstrukcionem catarrhosam. Postea quibus hic difficilè non erit , maximè idonea ex illis feligere , si attentè provenit. considerentur circumstantiæ omnes , ex quibus indicationes formari possunt.

F I N I S.

E X-

EXPLICATIO FIGUR.

61

T A B U L Æ I.

Figura I. aurem repræsentat in situ nativo. A. B. C. D. Auris. A. B. C. tres ejus plicæ. D. auricula. E. concha: prope E foramen conspicitur meatus auditorii. F. Locus Tympani, duæ lineæ punctis notatæ longitudinem meatus designant. G. Pars squamosa ossis temporum nudata H. Primus auris musculus, qui hic exhibetur quasi applicatus ossi squamoſo temporum, quia id exutum est musculo crotaphyte cui alter alioqui incubit. I. Apophysis Zygomatica. K. Aphophysis Styloides.

Secunda Figura aurem inversam exhibit ad ostendendum secundum hujus musculum cum suis involucris. A. Auris inversa. B. Secundus auris musculus, cujus fibræ membranis suis exutæ sunt, ut eo clarius origines earum, & loca quibus inseruntur distinguantur. C. Locus insertionis musculi cute nudati. D. Prima auris cutis sub quâ pinguedinis aliquantulum natum. E. Membrana nervosa. F. Pars squamosa. G. Apophysis mastoidea.

T A B U L Æ II.

Figura I. exhibet arterias, quæ in anteriorem auris partem distribuuntur. A. Carotis externa abscissa super angulo mandibulæ. B. ramus qui ponè aurem. C. ramus qui antè aurem adscendit. D. pars rami hujus, qui in auriculam spargitur. E. Ramus arteriæ qui cartilaginem totam transit, & in interiora conchæ dispergitur.

Figura II. aurem inversam ostendit, ut arteriæ pateant, quæ ponè aurem latent. A. Idem truncus carotidis. B. C. Ramus qui ponè aurem adscendit, & in transitu complura filamenta ipsi communicat. D. Ramus qui in cavitates apophysis Mastoidis spargitur. E. Ramus qui per cartilaginem transiens in concham dispergitur.

TABULÆ III.

Figura I. repræsentat cartilaginem auris, & meatum cartilaginosum ablatis utrinque omnibus involucris. A. Cartilago auris cum suis plicis. B. meatus cartilaginosus paululùm depresso. C. Pars cartilaginea, quæ ostium efficit meatus, & quæ linguæ quasi formâ propendet ad ostium conchæ. 1. 2. 3. Tres interruptiones meatus Cartilaginosi.

Figura II. aurem inversam, & meatus cartilaginosi partem superiorem exhibet cum ligamento, quod concham ossi Temporum jungit. AA. auris inversa BB. Conchæ facies posterior, cuto orbata. CC. appendices, quæ superiorem cartilaginea partem finiunt. D. Pars superior meatus, quæ solâ cute glandulosâ formatur. E. Ligamentum auris inversæ.

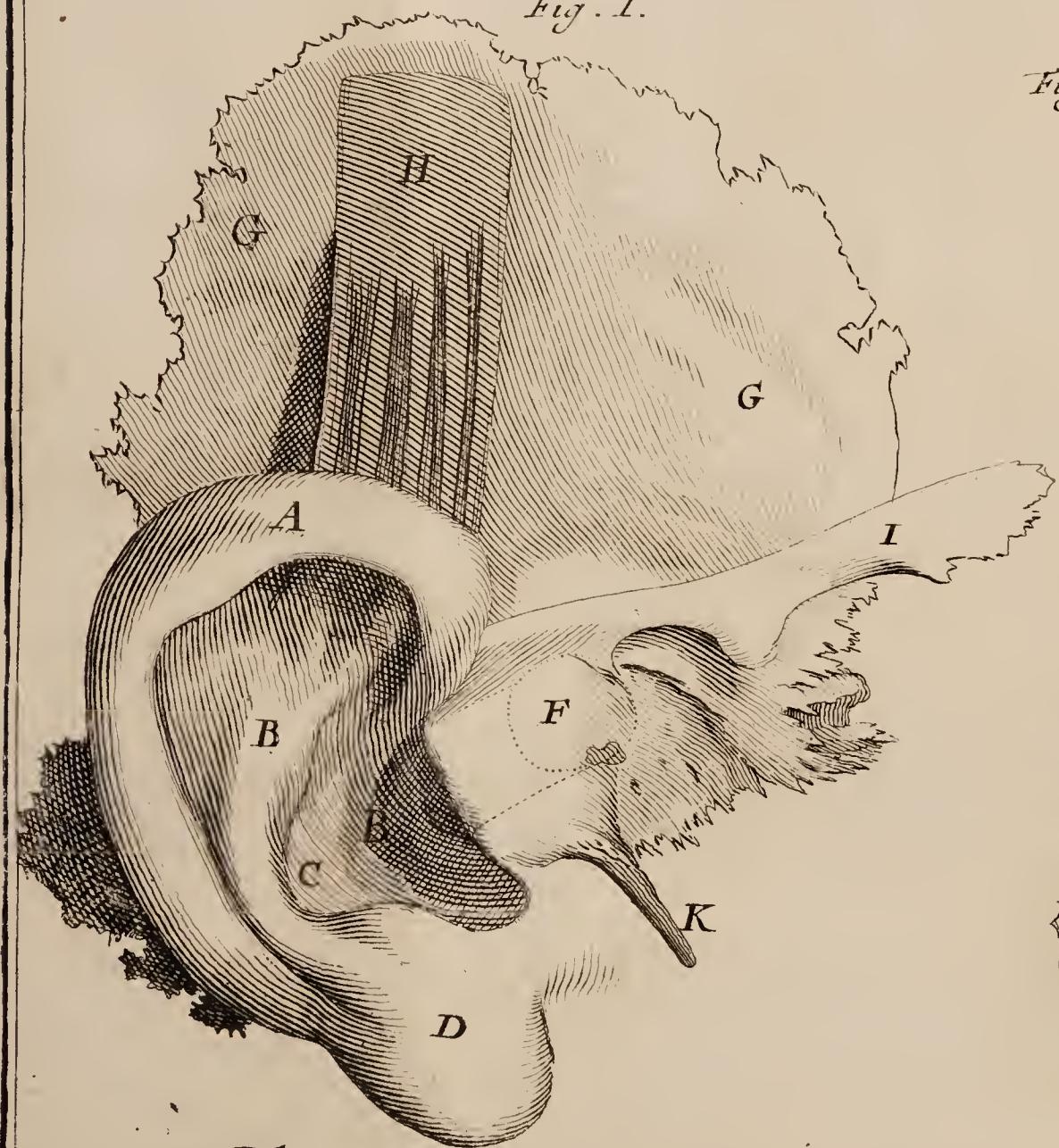
Figura III. imago est cutis glandulosæ, quâ meatus cartilaginosus vestitur. Triplo autem major exhibetur, quâm est reverâ, quò omnes ejus partes eò clariùs distingui possint. A. pars exterior cutis glandulosæ. B. Canalis sive meatus apertus, ubi videri possunt pili miniuti, & ostia canarium excretiorum glandularum.

Figura IV. partem exhibet canalis seu meatûs itâ sectam, ut crassities ejus videri possit, ut ostendatur, quo pacto glandulæ illæ mediâ sui parte in cutem istam infixæ sint. Exemptæ sunt glandulæ nonnullæ, ut loculi earum accuratiùs observari possint.

TABULÆ IV.

Figura I. os temporum nudum exhibet. A. Pars squamosa hujus ossis. BB. Apophysis zygomatica. C. Cavitas parva, cui ligamentum auris annexitur. D. ostium meatus ossi auris. E. crenæ, quæ inveniuntur in parte ostii hujus anteriori versus faciem. F. membrana tympani loco suo sita. G. Apophysis mastoides. H. Apophysis styloides. I. Canalis, cui carotis inter-

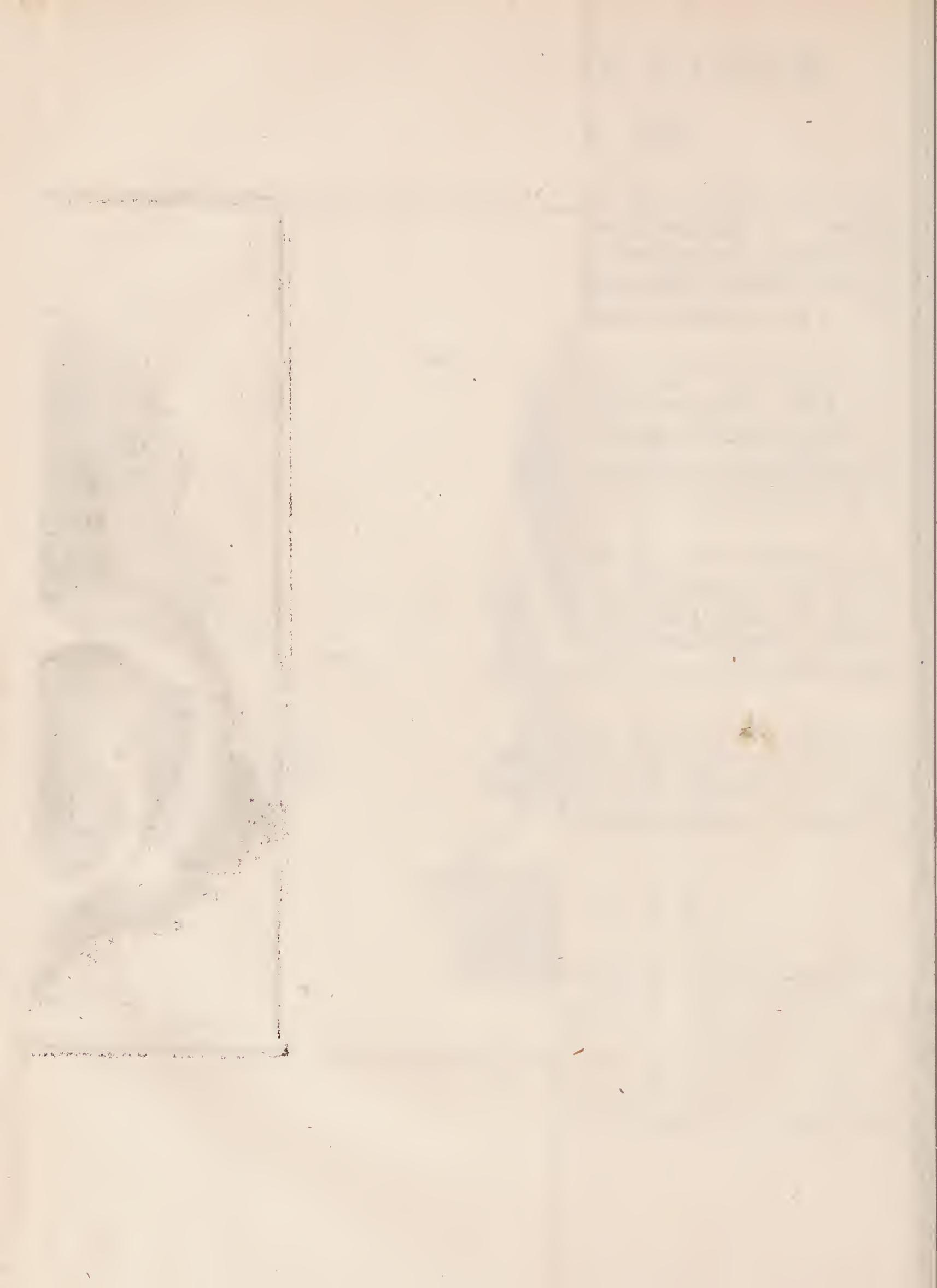
Fig. I.



R. Blok. F.

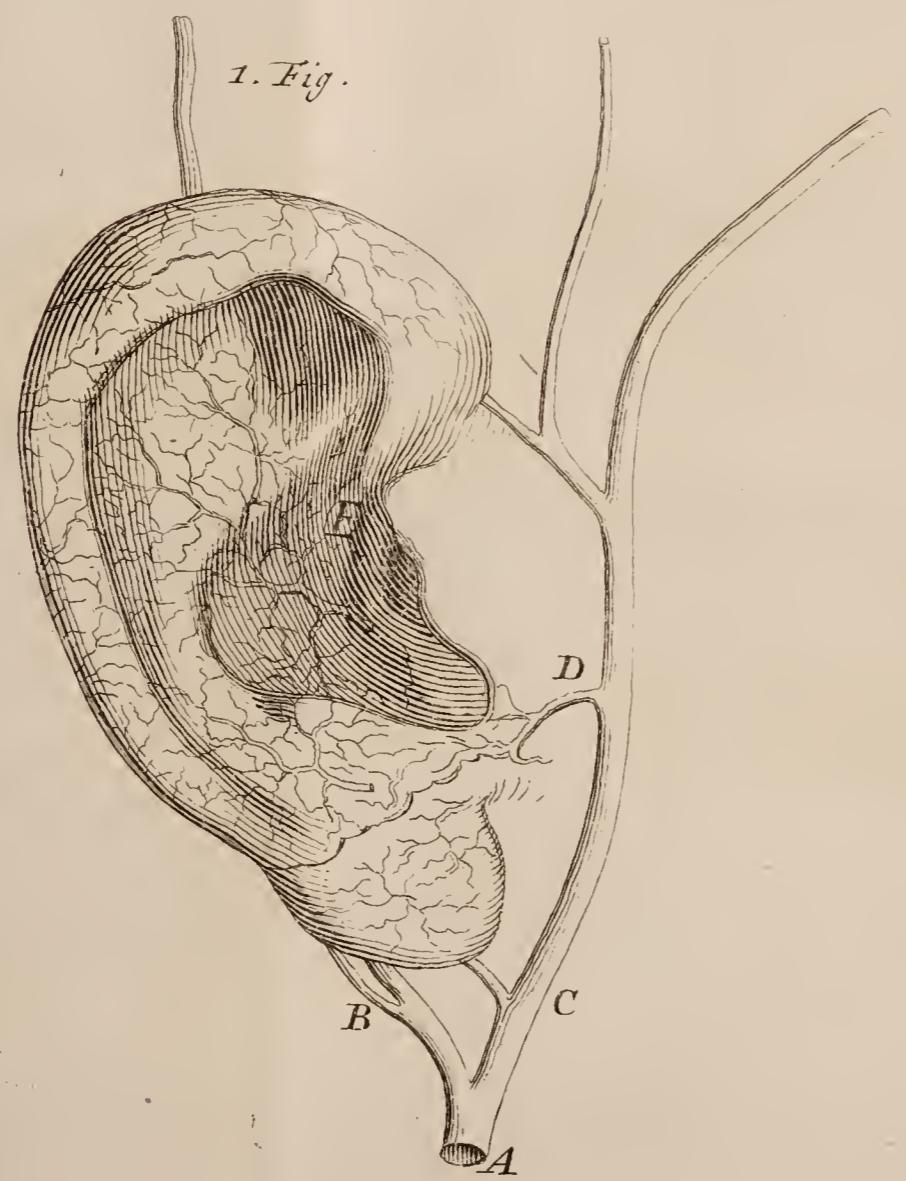
Fig. II.



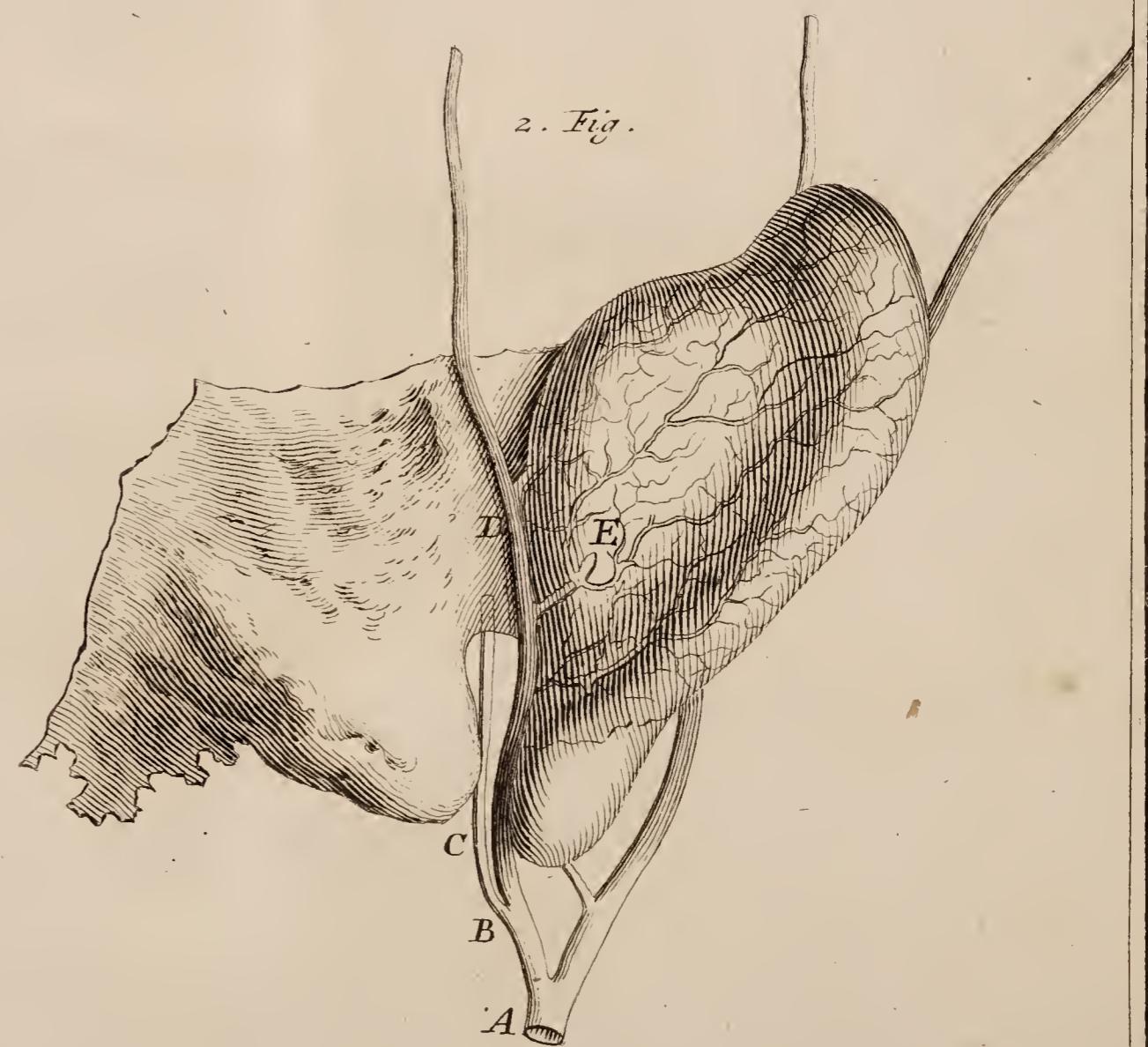


II. Planche.

1. Fig.



2. Fig.



R. Bloch. F.



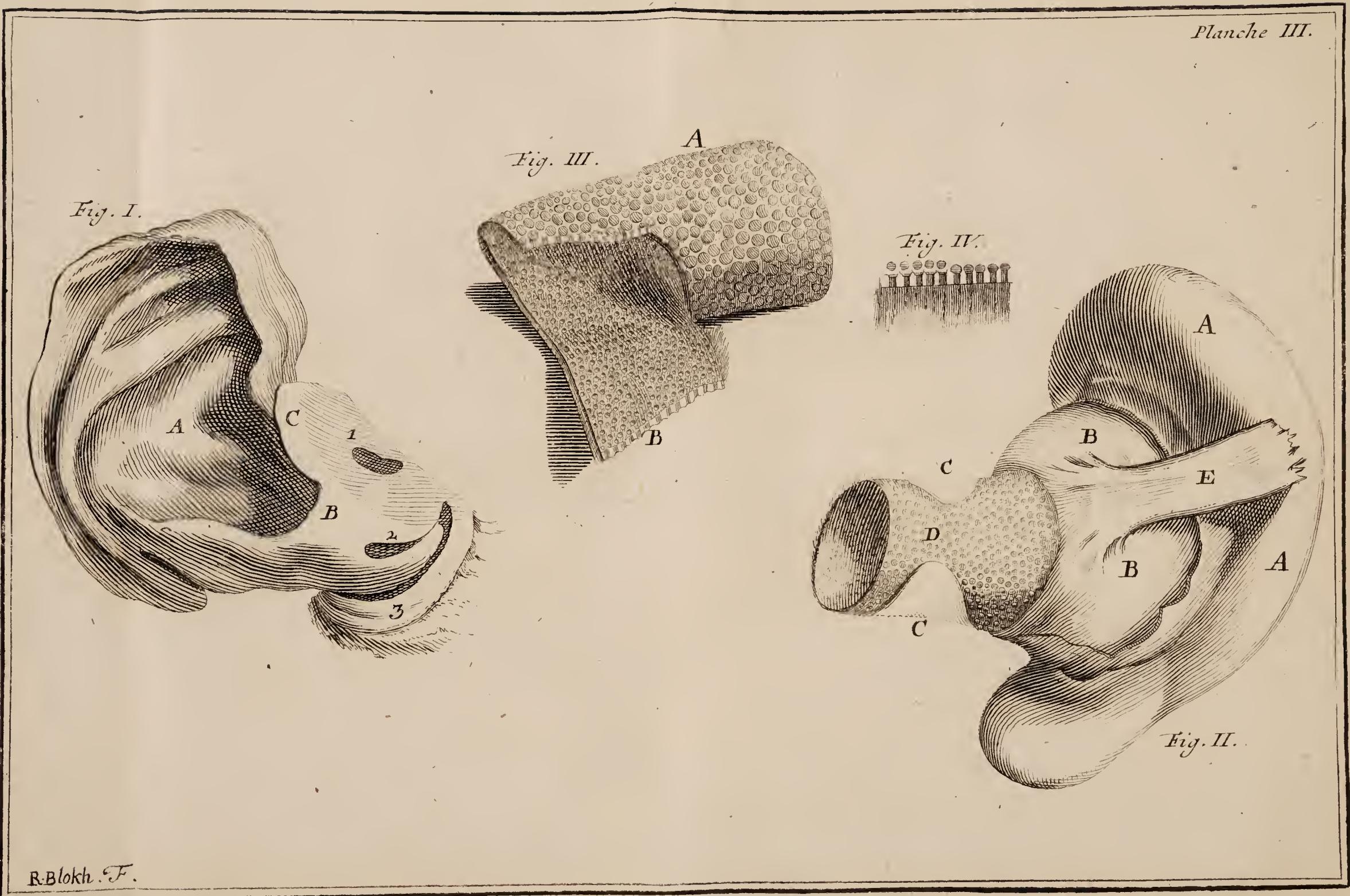
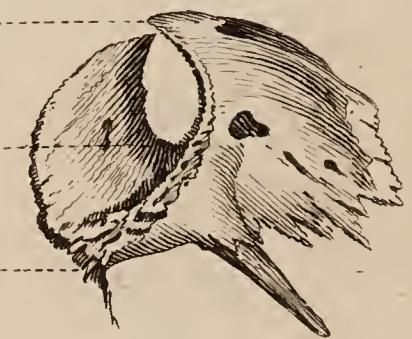




Fig. 1.



Fig. 2.





na est inclusa. K. Sinus inter meatum osseum, & partem squamosam ossis temporum, per quem musculus mallei in ipsum tympanum penetrat. L. extremitas meatus ossi, quæ pars est canalis ab aure ad palatum tendentis. M. Foramen, cui inseritur condylus mandibulæ inferioris.

Figura II. exhibet meatum osseum ab osse temporum separatum.

TABULÆ V.

Figura I. Os Temporum exhibet duplo majus quam revera est, à quo abscissa est pars squamosa integra, & ubi meatus osseus detritus est eò usque, ut nuda appareat membrana Tympani. A. Membrana tympani loco suo sita, ita ut directè adspiciatur. B. Manubrium mallei, membranæ hujus parti posteriori applicatum. C. Ramus longior incudis, qui per ipsam hanc membranam videri potest, quamvis paululum ab eâ dissitus. D. Caput mallei. E. Pars spissior incudis cum ramo breviori, F, quæ in hâc sectione nuda videntur. G. Meatus osseus, mediâ sui parte detritus H. Apophysis mastoides. I. stilocides. K. Musculus externus mallei loco suo situs. L. Linea punctis notata apophysin gracilem mallei denotans, cui musculus inseritur.

Figura II. Membranam tympani exhibet, à latere visam, ut inclinatio ejus clariùs conspici possit.

Figura III. Membranam tympani eodem modo dispositam exhibet, sed inclusam extremitati meatus ossi; ostendit itidem, quo pacto paries meatus hujus, qui faciem spectat, membranâ Tympani inferius dissitus adscendendo, paulatim ad eam adpropinquet. AAA. Paries meatus ossi, faciem versus sita.

Figura IV. designat incudem & stapedem in situ suo, si à latere adspiciantur A. Pars crassior incudis. B. ramus brevior, qui in hâc figuræ hujus dispositione planè directè adspicitur. C. Ramus longior. D. caput stapedis, quod ramo longiori jungitur, per quartum aliquod ossiculum.

Figur-

Figura V. Rostrum exhibit longioris rami incudis, ossiculum quartum, & caput stapedis, ejusque cavitatem, omnia quadruplò majora, quām naturā sunt. A. *rostrum longioris rami incudis.* B. *ossiculum quartum.* C. *Caput stapedis unā cum suā cavitate.*

Figura VI. Stapedem repræsentat, quintuplò majorem quām naturā est. A. Caput stapedis. B. Ejus collum. CC. brachia ejusdem excavata, itā ut sint declivia D. Basis. E. cutis stapedis.

Figura VII. basim stapedis eodem situ exhibit, ut ostendat ipsam esse excavatam. D. Basis stapedis.

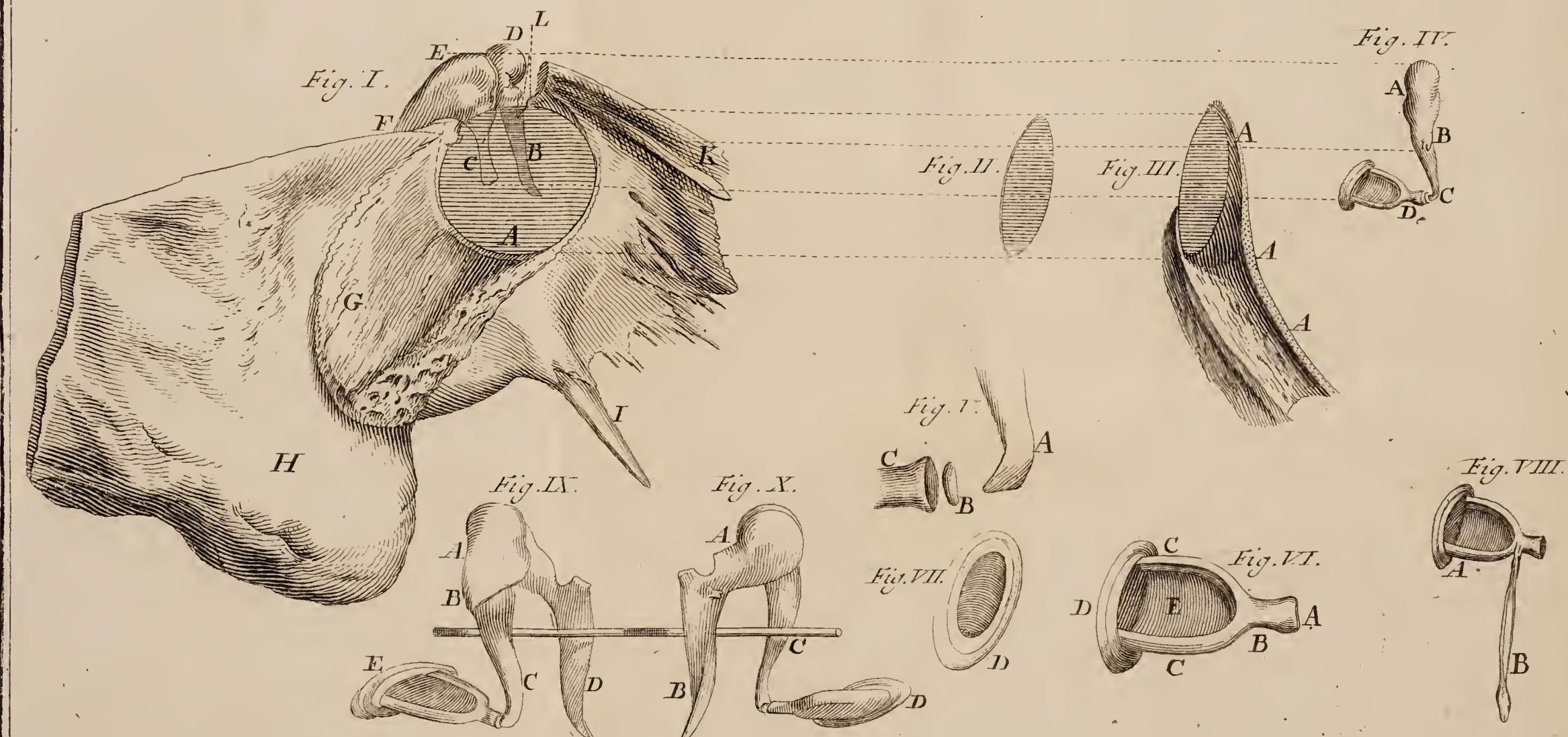
Figura VIII. Stapedem exhibit cum musculo suo, in situ suo nativo. A. Stapes. B. musculus. Uterque duplò major est quām in naturā.

Figura IX. ossicula repræsentat itā ut sita videntur, si oculus admoveatur meatui, qui penetrat in apophysin mastoidem. A. Pars crassa incudis. B. Ramus ejus brevior à fronte visus. C. Ramus ejus longior. D. Manubrii mallei pars postica. E. Stapes de super visus.

Figura X. ossicula repræsentat eodem situ, uti videntur è latere opposito, cùm oculus admoveatur meatui, qui ab aure pergit ad palatum. A. Caput mallei partem crassam incudis tegens, ejusque ramus brevior. B. Manubrium mallei. C. longior ramus incudis. D. Stapes à latere visus. Linea transversim ducta est, ut patet, quæ superior, quæve inferior sit pars, pro ut diversimodè adaptiuntur.

T A B U L A E VI.

Figura I. eandem penè partem sectam exhibit quām figura I. Tab. V. omnia itidem duplò majora sunt, quam in naturā habentur; ablata est membrana tympani, ut ossicula in situ suo videri possint, & interiora ipsius tympani, cum iis partibus, quas continet. A. Malleus. B. Incus. C. stapes directè visus, capite ipsius abscondito ponè rostrum rami longioris incudis, qui basi





basi suâ fenestram ovalem obturat. D. fundus seu pars imam tympani, quæ est ipsa superficies ossis petrosi. E. fenestra ovalis. F. G. Semi-canal is, cui inclusus est musculus internus mallei. F. Pars semi-canal is, quæ est extra tympanum. G. pars altera ejusdem, intra tympanum latens. H. I. pars ossea meatus, qui ab aure tendit ad palatum, mediâ sui parte detrita, ut cavitas ipsius adpareat. I. pars extrema meatus cui inclusus est musculus stapedis.

Figura II. describit incudem ab illo latere visam, quo articulatur cum malleo. H. Pars crassior incudis. B. Ramus brevior qui ferè à fronte videri potest. C. Ramus longior. 1. cavitas prima. 2. secunda. 3. protuberantia inter duas hasce cavitates eminens, notata lineâ punctatâ.

Figura III. Malleum representat visum ab eâ parte, quâ articulatur, ut nimirūm protuberantiae & cavitates videri possint, quæ articulationi ipsius inserviunt. A. Caput. B. Manubrium. C. apophysis magna. 1. Protuberantia prima. 2. secunda. 3. cava, quæ inter utramque sita est, lineâ punctatâ expressa.

Figura IV. Malleum exhibet cum suis duobus musculis visis, oculo spectante per aquæ ductum, ut inflexiones muscularum videri possint, in primis autem interni, qui tympanum transit, ut malleo possit conjungi. A. B. Malleus. C. Musculus externus. D. Musculus internus.

Figura V. circumferentiam tympani ostendit, & malleum ab anteriori parte visum, cum musculis in situ nativo. A. Caput mallei. B. Manubrium. C. Musculus externus mallei. D. ejusdem insertio. E. Musculus internus. F. Locus ubi in cubiti morem inflectitur, ut se inserat in mallei manubrium, infrâ muscleum externum. G. H. Circumferentia Tympani. 1. apophysis major mallei directè visa. 2. apophysis gracilis, cui inseritur musculus externus. 3. 4. Involucrum nervosum musculi interni in medio aperatum, ut ipse musculus videri possit.

Figura hæc èo pertinet, ut intelligatur, quò pacto gemini mallei musculi moveantur, cum vel intensionem vel remissionem membranæ tympani efficiunt: insertiones enim eorum facile ostendunt,

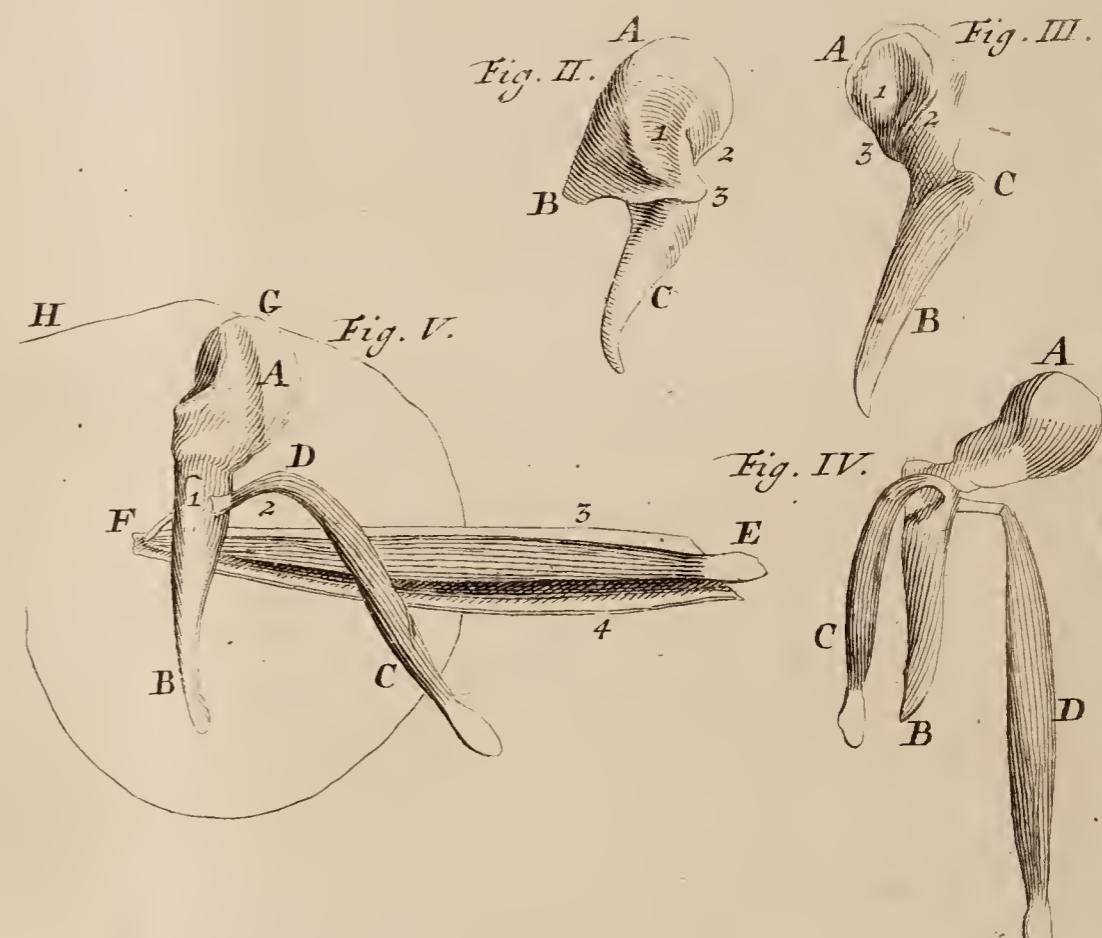
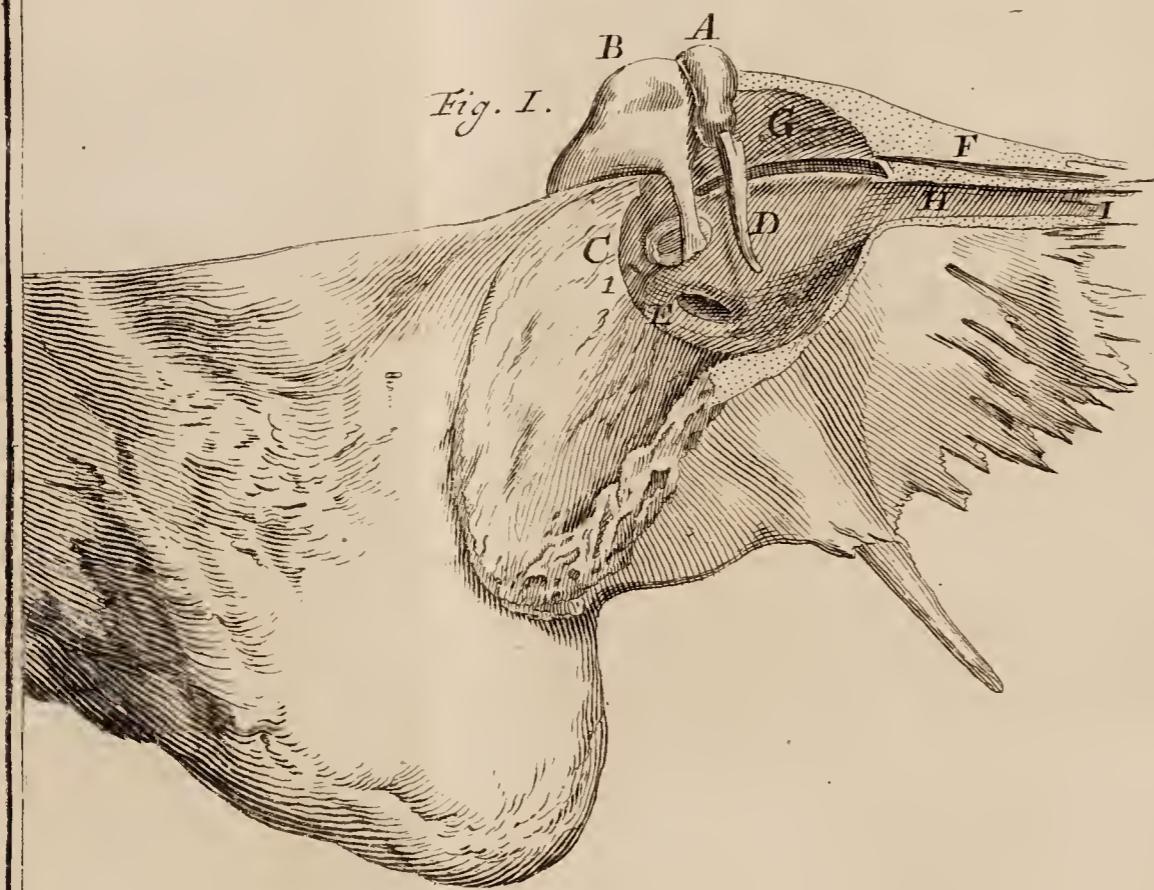
dunt, quod, cùm musculus externus C. D. solus movetur, extremitas manubrii notata. B. extrorsùm versùs trahatur, quia caput mallei loco, notato G., tympano innititur. Sed cùm uterque musculus simul movetur, extremitas mallei introrsùm tracta per musculum internum E. F. membranam tympani tendit, quia musculus externus C. D. trahit, vel faltem firmat caput mallei, quod non itidem innititur tympano in H. sicut in G.

T A B U L A E VII.

Figura I. represcitat ossis Temporum partem posticam, detritam quantum necesse fuit, ut conspicua redderetur membrana tympani, super quam & malleus & incus adparent, ita ut à posteriori versùs anteriorem partem conspiciantur, unà cum parte minutâ nervi, qui chorda appellatur tympani, & tendine musculi externi mallei, omnia in situ nativo. Videri quoque potest cavitas, quæ locum præbet capiti mallei & parti crassioris includis. A. pars squamosa ossis temporum visa à parte posticâ. B. apophysis mastoides eodem modo visa. CC. Os petrosum detritum. D. Membrana tympani. E. Malleus. F. Incus, cuius ramus brevior innititur ostio meatus, qui in cavitates sinuosas apophysis mastoidis penetrat. G. foramen nervi auditorii. 1. tendo musculi externi mallei. 2. 3. chorda tympani.

Figura II. Os temporum quoque exhibet à parte posticâ visum, & duplo majùs quām naturā est. Ablata inde est pars squamosa integra, & os ipsum sectum à summo ad imum, in crenæ formam, ita ut cæsura per medium apophysis mastoidis transferit. Secto ita hoc osse crena appareat, quæ membranam tympani includit; item locus ubi crena ista, deficit. Videri quoque potest paries meatus ossei, quæ faciem spectat, imâ sui parte depresso, partemque membranæ tympani tegens, denuque & omnes sinus apophysis mastoidis patent. A. A. crena. aa, spatium quo hæc crena deficit. B. paries meatus ossei, qui faciem spectat, & hoc loco deprimitur C. malleus. D. chorda parya tympana intror-

Planche. VI.



R. Blokh. F.

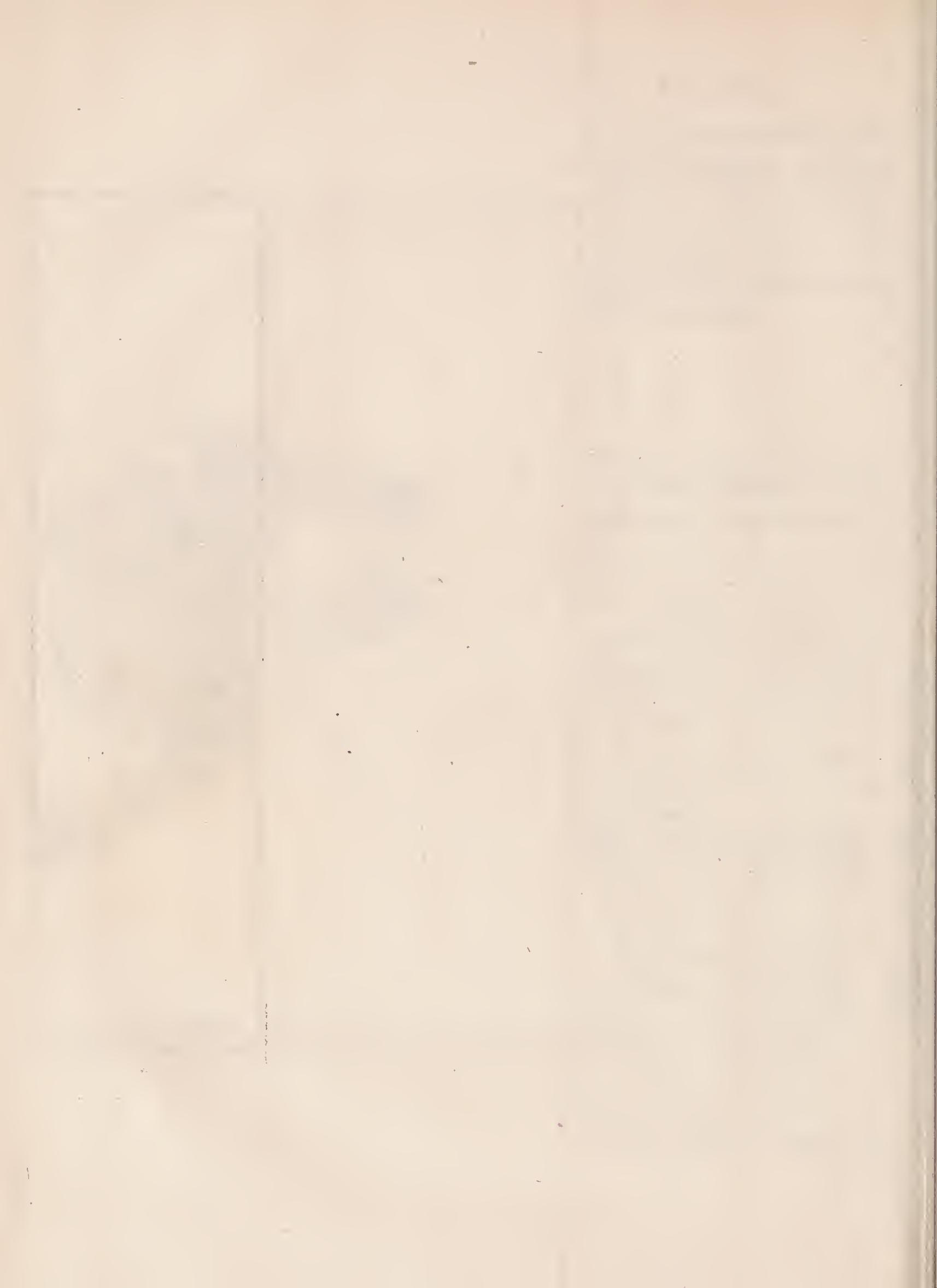


Fig. I.

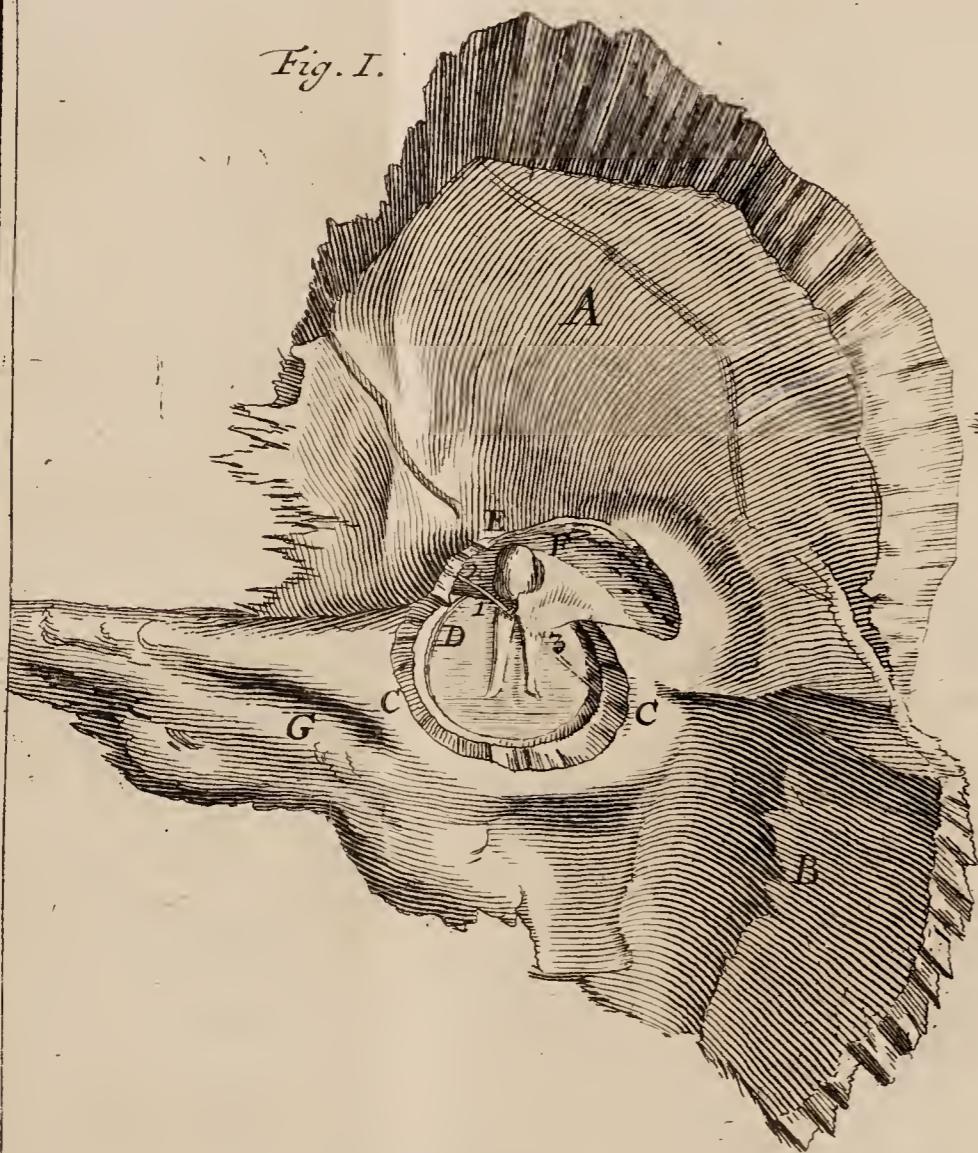


Fig. II.



R. Blokh. F.



trorsum tracta, ut videri possit, quomodo super musculum exte-
num transit. 2. 3. Sinus excavatus in os super crenam, quae tro-
chlearum vicem praestat musculo. E. Musculus externus mallei iti-
dem introrsum tractus. F. pars ossea meatus, qui ad palatum
tendit. G. Meatus in apophysin mastoidem desinens. H. H. H.
Sinus hujus apophyseos.

TABULÆ VIII.

Figura I, os Temporum duplo majus depingit naturali, à quo
ablata est pars squamosa, & in quo meatus osseus detritus
est, cum omnibus tympani partibus, quae obstatre poterant,
ne videretur superficies ossis petrosi, quae alterum tympani parie-
tem constituit. A. Meatus osseus detritus. B. Tuberculum in os-
sis petrosi superficie, quae laminam spiralem tegit. C. fenestra
ovalis. D. fenestra rotunda. E. Canalis osseus, qui musculum
stapedis continet, è quo exiens conspicitur tendo, qui inseritur
capiti stapedis. F. canalis, quo conclusa est portio dura nervi
auditorii. G. Linea punctis notata, circumferentiam designans,
quam membrana tympani occuparet, ut pateat, quantò majus sit
tympanum. H. I. Semi-canal, cui includitur musculus internus
mallei. H. Pars canalis hujus extra tympanum. I. Pars altera e-
jusdem intra tympanum. K. pars media meatus ossei ab aure ad
palatum tendentis.

Figura II. Os Temporum exhibet penè eodem modo, quo in
figura præcedente sectum, sed justam magnitudinem non exce-
dens, ut stapes in situ suo & meatus, qui ab aure ad palatum ten-
dit in loco ordinario videri possint. A. Stapes loco suo positus. B.
C. pars ossea canalis. D. latus ipsius cartilaginosum, quod spissius
fit, & amplius parte sui extremâ. E. Pars ejusdem membranosa
inversa.

TABULÆ IX.

Figura I. repræsentat os Temporum justam magnitudinem duplò excedens, à quo separata est pars tota squamosa, quæque secta est perpendiculariter, ita ut paulò ante crenam incisio transierit, eo fine, ut tota tympani profunditas videri possit, & sinus apophysis mastoidis, ità ut ejus vasa appareant, nec non illa, quæ in membranâ tympani sparsa sunt. A. Arteria notabilis, quæ ramus est arteriæ duræ matris. B. Vena, decurrens ad ostium jugularis internæ, quæ ad imam partem Tympani est. C. Vasa, quæ proveniunt è sinubus apophysis mastoidis, & in tympanum distribuuntur.

Figura II. Caput dimidiatum refert, tertiam justæ magnitudinis partem habens, à quo pars crani superior tota separata est, residuum perpendiculariter sectum est per medium nasi, ut apparet ostium illius meatus, qui ab aure vadit ad palatum. AA. Cavitas nasi, cum suis lamellis. B. fundus, seu pars postrema palati. C. ostium meatus, qui ab aure ad palatum pervenit. 1. latus ipsius cartilaginosum, quod in marginem retorquetur, lunæ cornua referentem D. epligottis per medium secta.

TABULÆ X.

Figura I. representat os Temporum justam magnitudinem duplò excedens. Ità autem præparatum est, ut cochlea & canales semicirculares in situ suo nativo adpareant. A. Vestibuli Fornix. B. Fenestra ovalis notata lineâ punctatâ, C. Fenestra rotunda aperta. D. Lamina spiralis, notata lineâ punctuatâ, & nudata canali spirali, quo obtegitur, & membrana, quâ superficie hujus canalis alligatur 1. 2. 3. tres canales semicirculares in situ suo naturali. 1. superior. 2. medius. 3. infimus. Medius & infimus aperti sunt, ut cavos eos esse adpareat.

Figura II. operculum cochleæ ablatum exhibet, ejusque partem inter-

Fig. I.



Fig. II.

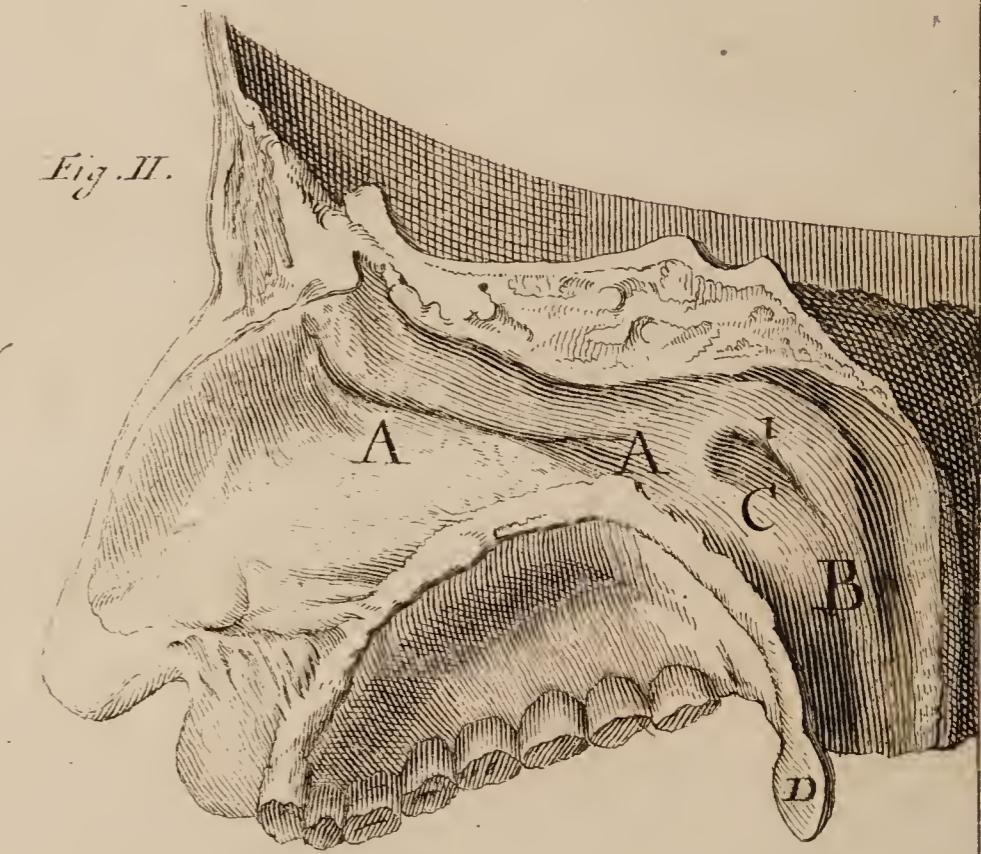


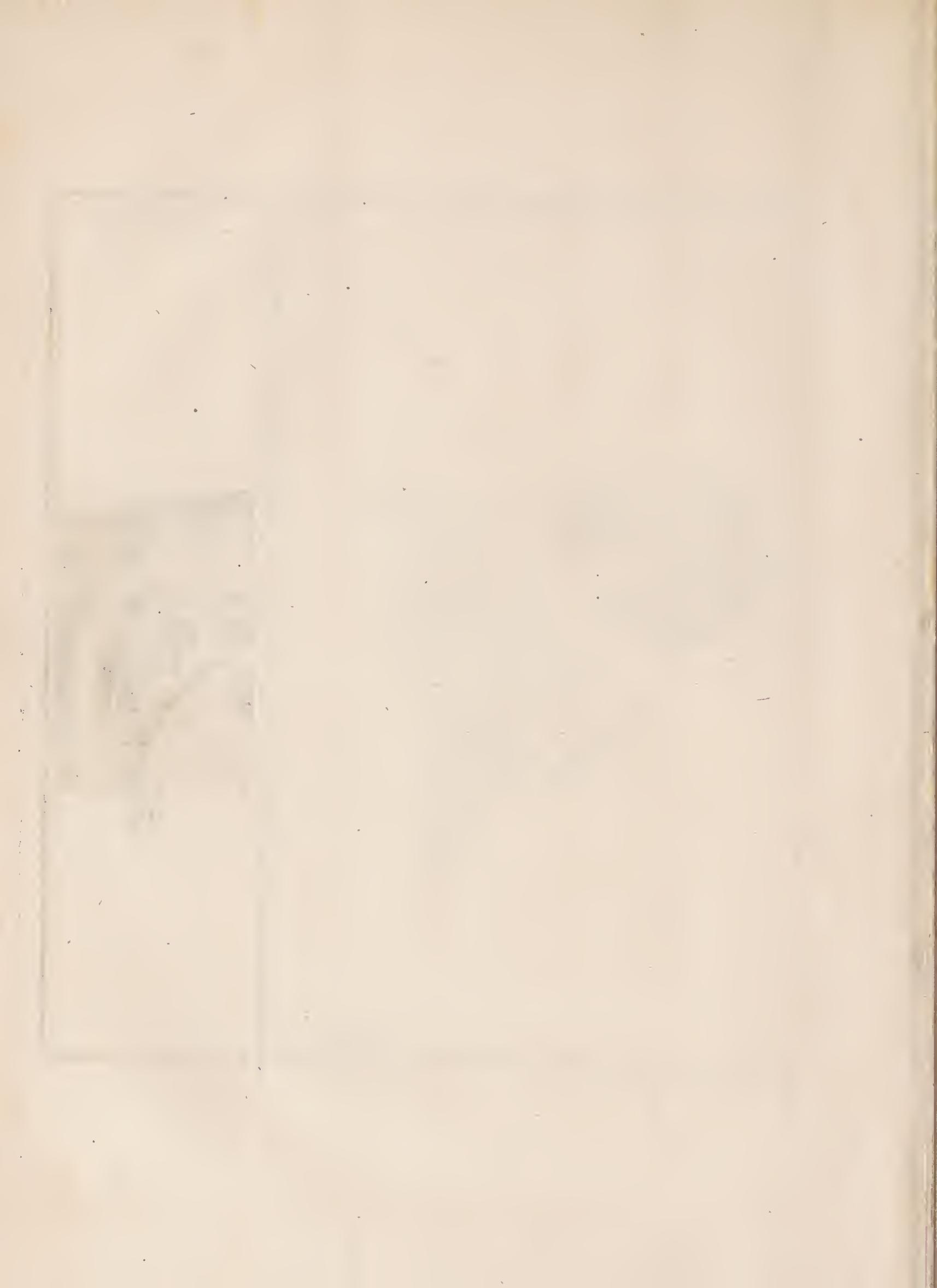
R.B.F.

Fig. I.



Fig. II.





interiorem, ut canalis spiralis semi ovalis videri possit.

Figura III. cochleam exhibet, justam magnitudinem multoties excedentem, & visam ita, ut alitudo ejus aestimari possit, quod ut fieret, operculum ab anteriori solùm parte sublatum est sectione perpendiculari. Atque id ipsum ostendit laminam duos gyros efficere, & dimidium circa nucleum, annectique superficie canalis, qui tegumenti arcuati vicem ipsi praestat: videri quoque potest latera hujus canalis nucleo adhærentia tam gracilia esse quam ipsam laminam. A. Pars inferior vestibuli, quæ violenter quasi in hanc figuram intrusa est, tantum ut ostendi possit quam relatione lamina spiralis ex ipsius cavitate oriatur, & ante fenestram rotundam transeat. B. fenestra rotunda occlusa tenui pelliculâ, instar membranæ tympani. 1. 2. 3. Laminæ spiralis duæ circumvolutiones cum dimidiâ, circa nucleum. 4. 5. 6. duæ cum dimidia circumvolutiones canalis spiralis.

Figura IV. Laminam spiralem quasi in aëre suspensam exhibet, multò, quam natura est, majorem, cum membranâ, quæ eam superficie canalis alligat. 1. 2. 3. Lamina spiralis. 4. 5. 6. membrana, quæ ipsi adhæret, & quæ ab eadem lineâ, inter utramque ductâ, distincta appareat.

Figura V. Nucleum, multoties quam naturâ majorem, exhibet; in quo observari possunt vestigia gyrorum laminæ spiralis & canalis spiralis. 1. 2. 3. Vestigia gyrorum laminæ spiralis multis foraminibus parvis sparsa, quæ transitum præbent filamentis nervi auditorii. 4. 5. 6. Vestigia extremitatum canalis spiralis.

Figura VI. cochleam ostendit, cujus media pars incisione perpendiculari resecta est, penè uti in figura III. nisi quod os magis tritum est hoc loco. Atque hæc ipsa figura non alio fine facta est, quam ut facilius intelligatur Fig. III. quod ut fiat, satis erit notasse laminam ibi exhiberi separatam à superficie canalis, ut facies interior canalis dicti videri possit, & modum quo latera ipsius protenduntur, ut nucleo connectantur.

Figura VII. Vestibulum exhibet & tres canales semicirculares apertos, ut distributio vasorum in iis conspici possit a. ramus arteriæ, qui intrat in vestibulum b. ramus ejusdem arteriæ, qui

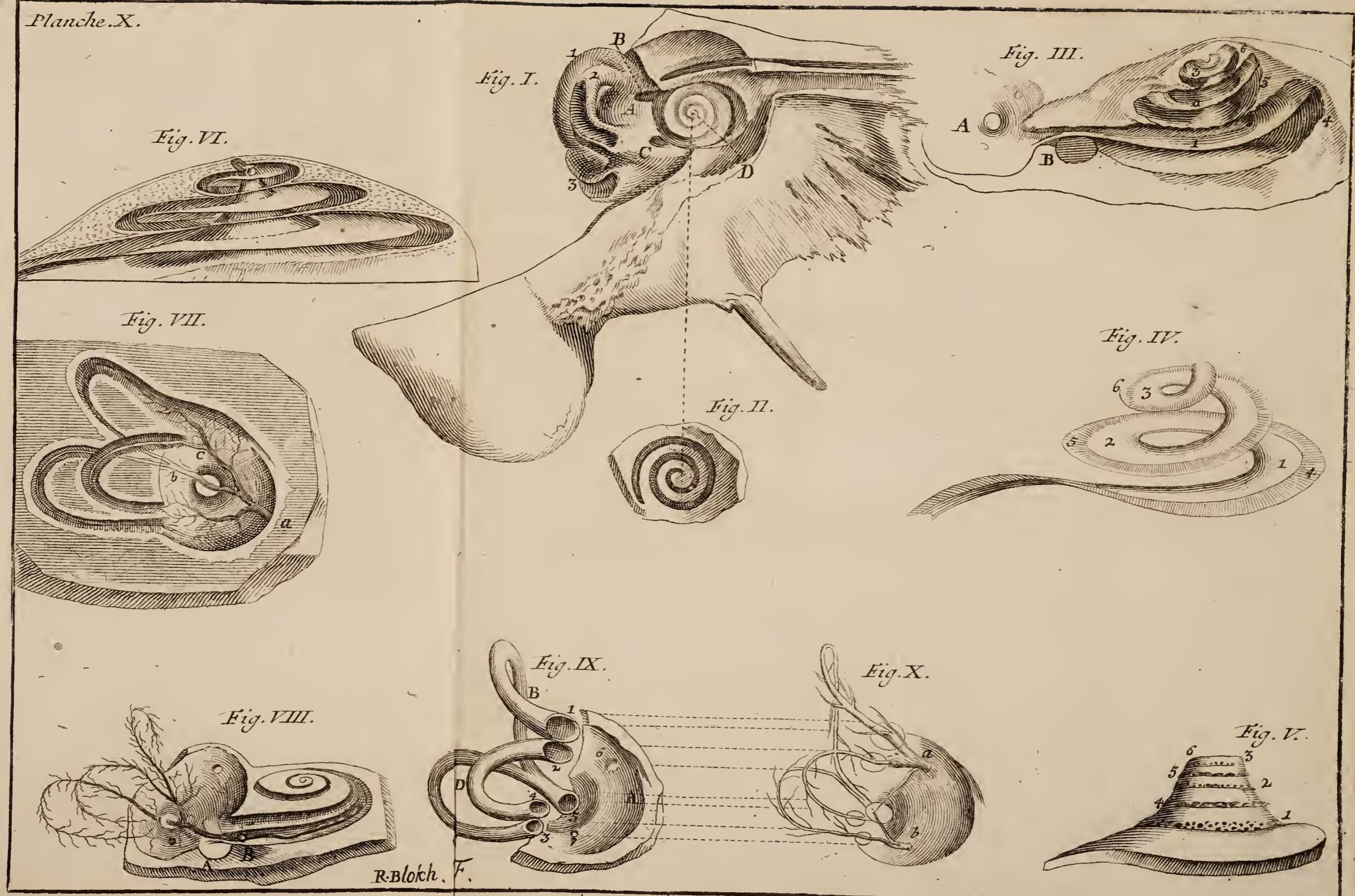
per portam communem vestibuli intrat, & in canales superiores inferioresque distribuitur. c. ramus qui canalem medium intus vestit.

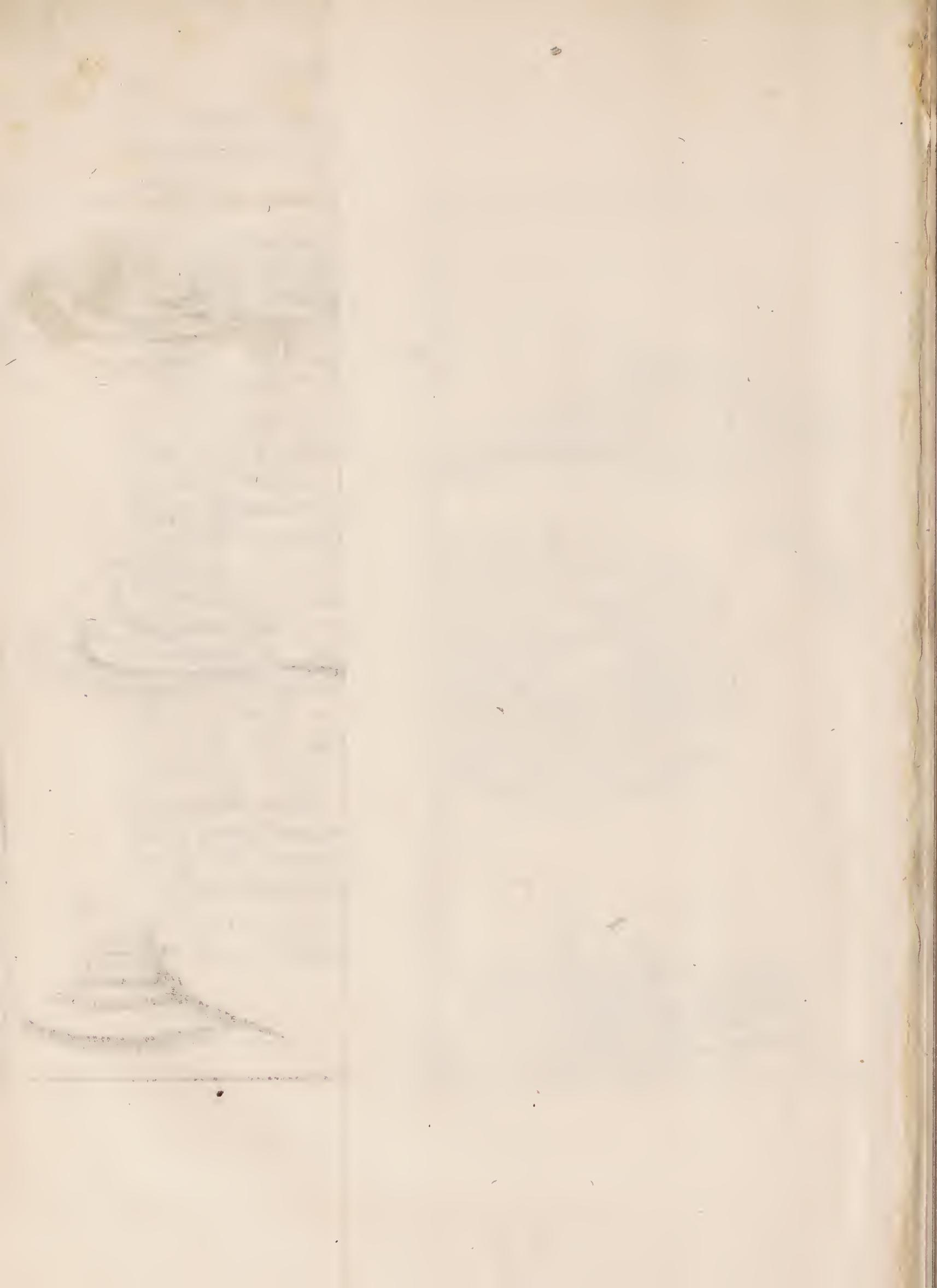
Figura VIII. arterias cochleæ, vestibuli & trium canalium semi circularium ostendit A. fenestra rotunda. B. ostium meatus, per quem vasa transeunt, quod est ad initium inferioris cochleæ gyri. Partem aliquam horum vasorum in totam cochleam dispergit, partem autem aliam in vestibulum & tres canales semicirculares, quæ vasa, in aëre quasi suspensa exhibentur.

Figurâ IX. Pars vestibuli depingitur & tres canales semicirculares in aërem elevati, ut situs eorum nativus & ostia videri possint. A. Pars inferior Vestibuli. B. Canalis superior. C. Inferior. D. Medius. 1. ostium canalis semi circularis superioris. 2. ostium primum canalis medii. 3. ostium canalis inferioris. 4. ostium alterum canalis medii. 5. ostium commune canalis superioris & inferioris. 6. Foramen primum, per quod ramus quidam portionis mollis transit. 7. Foramen secundum, per quod ramus aliud ejusdem nervi transit.

Figura X. Vestibulum exhibet perinde, ut in figurâ præcedente, dispositum cum nervis trium canalium semicircularium in aërem elevatis. a. Ramus nervi in vestibulum intrans per foramen b. in fig. IX. dividitur in tres ramos alios, quorum primus inseritur ostio canalis semicircularis superioris, secundus ostio superiori canalis medii, & tertius, qui & minimus est descendendo, illabitur portæ communi b. Ramus, qui intrat per foramen dictum in fig. IX. & qui itidem in duos alios dispescitur, quorum inferior in ostium canalis inferioris inseritur, alter autem ad portam communem pergit, & tertio ramo minori, qui è ramo majori a. provenit, conjungitur. Nervi hi paulò maiores justo, hic depicti sunt.

Planche.X.





TABULÆ XI.

Figura I. exhibet basin cerebri humani, liberatam ab omnibus vasibus sanguiferis, ad ostendendam originem decem parium nervorum, qui è medullâ oblongatâ proveniunt; Scissa hic est tota illa substantiæ cerebri pars, quam *Willisius* appellavit limbos ejus posteriores; hoc est, incisionem transiisse per illum locum, ubi ingens ramus lateralis arteriæ carotidis percurrit substantiam cerebri, in interstitio limborum ipsius. Incisio hæc prodest aperiendæ veræ primorum nervorum origini, & ponendo cerebello, quod in cerebro inverso limbis posterioribus innititur, in eodem plano cum cerebro ipso, id quod absolutè necessarium est ad videndam veram figuram medullæ oblongatae, & originem omnium nervorum, qui indè proveniunt.

AA. Facies anterior cerebri inversa. BB. Cerebellum. CC. Locus, ubi cerebri aliqua portio est rescissa, ubi incisio quidem illa, in uno solum latere exhibetur, quod in altero simili modo concipi debet. DD. Corpora striata, seu ut alii vocant tubulata, quæ sunt principia medullæ oblongatae; exhibetur hic facies eorum inferior, & portio eorum aliqua unâ cum cerebro rescissa est. EE. thalami nervorum opticorum. F. medulla oblongata, cuius crura duo hic coëunt, quamvis *Willisius* ea distincta & ab invicem dehiscentia docuerit. G. Protuberantia annularis. HH. Primum par nervorum seu olfactorium, ortum trahens ex basi corporum striatorum, per fibram quandam medullarem hh. & ubi propè nervos opticos incurvatur, crassescens. II. nervi optici aut secundum nervorum par, prout ab origine suâ ad egressum usque, è cranio conspicitur. KK. tertium nervorum par, dictum oculorum motorium. LL. quartum seu patheticum. MM. quintum. NN. sextum. OO. auditorium, quod septimum constituit, divisumque in exortu cernitur in duos ramos, quorum major & superior portio mollis dicitur. PP. nervi octavi paris emanantes ex medullâ sub eminentiis yy. notatis. QQ. nonum par,

in

in uno solum latere expressum, &, ne obscurior redderetur figura, reclinatum; notato in altero tantum ejus exortu. RR. Decimum medullæ oblongatæ par, quod *Willisius* cum primo vertebrali confundit; S. Medulla ad ingressum in vertebrae discissa. TT. nervi duo, qui ex spinali medulla intra vertebrae cervicis prodeunt, & ad calvarium adscendunt, ut nervis octavi paris conjungantur. U. Infundibulum. XX. duæ eminentiæ medullares, quas *Willisius* glandulas credidit. YY. itidem duæ eminentiæ medullares olivæ figuram habentes, quas idem scriptor corpora pyramidalia vocavit ZZ. duæ exiguae nervorum fibrillæ, ex medullâ oblongatâ emanantes, & nervis spinæ, ad octavum par inclinantibus, unitæ; nonnunquam autem, in unoquoque latere hæ nervorum fibrillæ, duplices aut triplices cernuntur.

Figura II. exhibet ossis petrosi faciem posteriorem, multo, quam revera est majorem, detritum est os illud, quantum opus erat, ad ostendendos canales semicirculares, & saccum, in quem nervus auditorius desinit, ut omnes, qui ibi habentur, exitus appareant. A. Meatus nervi auditorii tritus. B. Canales semicirculares. C. Basis centri cochleæ, pluribus exiguis foraminibus per via, quæ transitum præbent fibrillis nervosis, passim in omnes giros spiralis laminæ dispersis. D. principium meatus, qui clausam tenet portionem duram. e. foramen, per quod transit ramus notatus c. in fig. III. f. foramen aliud, per quod ramus tertius portionis mollis transiit, in fig. III. signo f. notatus.

Figura III. nervum auditorium describit, multò tamen majorem, quam naturâ est, avulsum ab osse petroso, ut appareat, quomodo dividatur in imâ meatus parte. A. Nervus auditorius in duos ramos divisus. BB. Portio mollis. CC. portio dura, cuius pars supra ipsam figura depictam est, ut videri possent fibrillæ unius ex ramis portionis mollis. Truncus ipse portionis duræ in foramen notatum lit. D. in II. figura inseritur. D.. Ramus grandis portionis mollis, divisus in complures fibrillas, quæ intrant in foramina baseos centri cochleæ, & sparguntur in omnes giros spiralis laminæ. e. Alius ramus portionis mollis qui per foramen notatum E. in figura II. intrat. f. Tertius ramus portionis mollis,

qui i

Fig. I.



Fig. II.

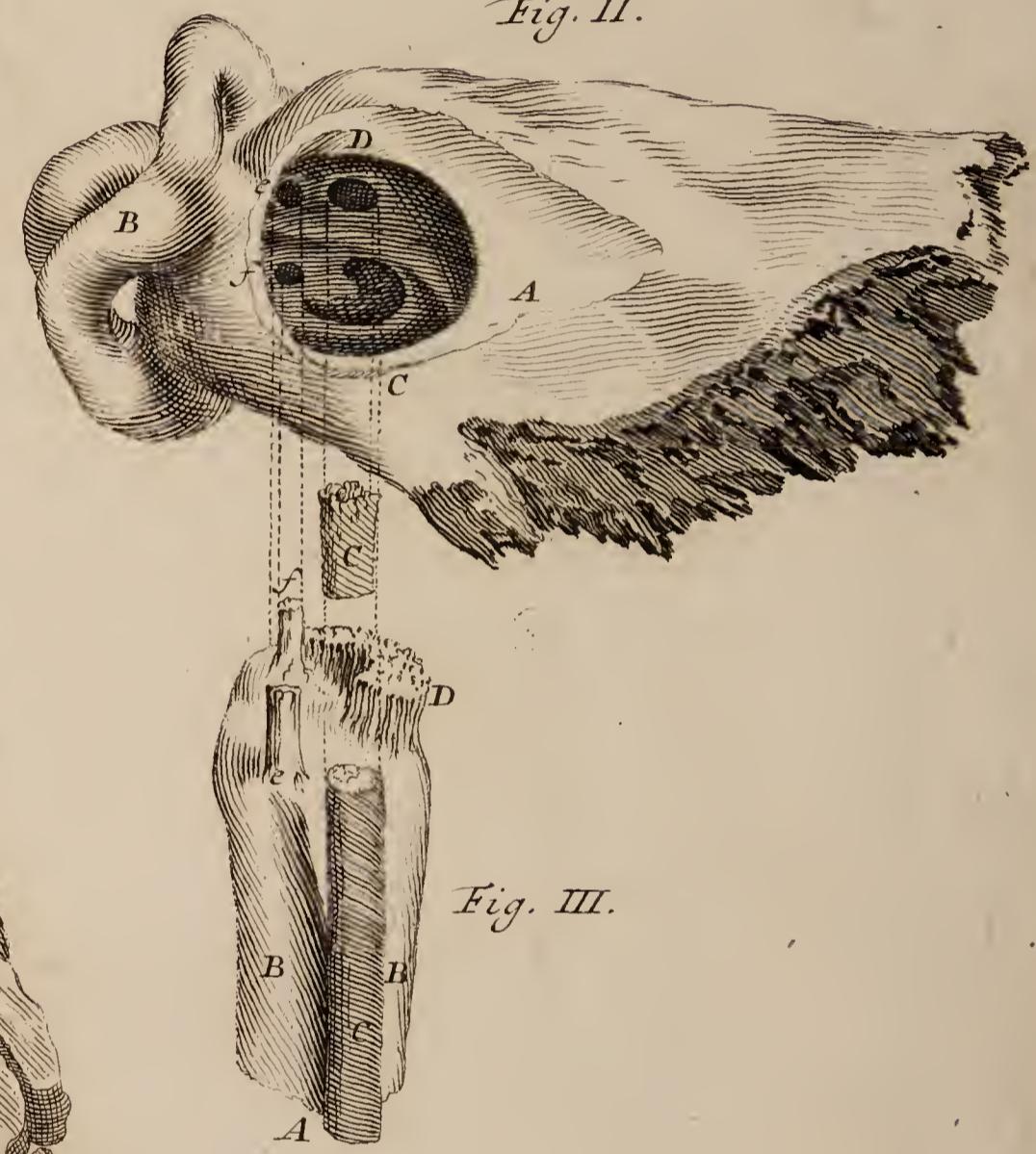


Fig. III.

qui intrat per foramen F. Figuræ secundæ, Distributionem horum ramorum vide in Figura X. Tab. X. Ramus e. literâ a, ramus autem f., litera b., ibi notatus est.

TABULÆ XII.

Figura I. exhibet superficiem ossis petroſi duplo majorem iusto, ut videri possit canalis osseus, per quem portio duræ transit, ut & ille, per quem chorda parva tympani descendit, ut portioni duræ jungatur. A. Apophysis mastoides. B. C. Canalis osseus, qui in Tympano est. C. D. Pars ejusdem canalis extrâ Tympanum constituta, & quæ semper in osse petroſo excavata est. Extremum ejus inter apophysin mastoidem & styloidem est constitutum. E. Canalis parvus ossis petroſi, per quem nervus tympani transit, ut portioni duræ jungatur.

Figura II. portionem duram nervi auditorii nudam repræsentat extrâ canalem suum, cum chordâ parvâ, quæ tympanum transit. A. B. Pars illa portionis duræ, quæ tympano conclusa est. B. C. Pars altera portionis duræ, quæ in osse petroſo absconditur. D. B. Pars chordæ parvæ, quæ per tympanum transit. F. F. Pars ejusdem chordæ, quæ, ubi ē tympano exiit, in parvo canali E. Fig. I. hujus Tabulæ, absconditur, & portioni duræ jungitur. F. locus, ubi exiguus iste nervus portioni duræ jungitur.

Figura III. repræsentat aurem inversam, ut ramus portionis duræ conspici possit, qui in eam dispergitur. A. auris inversa. B. Apophysis mastoides. C. Truncus portionis duræ ex osse petroſo proveniens. D. D. primus nervi hujus ramus, ponè aurem ascendens, & ipsi auri & apophysi mastoidi ramusculos complures impertiens. E. divisio portionis duræ in duos ramos. F. Ramus superior. G. Ramus inferior.

TABULÆ XIII.

Repræsentat hæc, os totum temporum justâ propè magnitudine, paulisper inversum & visum desuper, cum ramo quinti paris, qui in maxillâ inferiori distribuitur; ut via pateat, & origo filamenti parvi, quod chorda tympani dicitur; sicut & distributio alterius rami ejusdem nervi, qui ad aurem externam tendit. A. Pars squamosa ossis temporum. B. Apophysis mastoides. C. Apophysis styloides. D. Zygomatica. E. meatus, qui ab aure tendit ad palatum. F. Ramus quinti paris, dictus maxillaris inferior, quod in primis distribuatur in maxilla inferiori, & in partibus, quæ circa eam sunt. 1. 2. 3. 4. quatuor ramusculi ex hoc ramo, quæm primum extra cranium prodiit exeuntes, quorum 1. ad musculum temporale, 2. ad masseterem externum, 3. ad musculum, dictum buccinatorem, & glandulas malarum. 4. ad pterigoideum internum pertingit. G. Ramusculus alias, quem idem ramus spargit in exitu. H. portio hujus rami, quæ ramo portionis duræ notato 6: in Tab. XVI. conjungitur. I. Distributio Rami G. in aurem externam, cujus ramusculi præcisi sunt. K. Ramus, qui in maxillam inferiorem descendit præcisus. LL. Ramus, qui ad latus linguæ dispescitur. M. Ramusculus inde prodiens, & adscendens super partem osseam meatus aquæductus, intrat in Tympanum; nec aliud est, quam id quod vulgo dicitur chorda tympani. N. Musculus externus mallei, loco suo situs.

TABULÆ XIV.

A. Apophysis mastoides. B. auris à parte posticâ visa. C. Truncus secundi paris vertebralis. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Rami complures præcisi, quos truncus dictus ad musculos vicinos & nervos vertebrales transmittit. DD. Ramus istius nervi, qui ad aurem externam denuò adscendit. E. Ramus qui in auriculâ & in meatu Cartilagineo, spargitur, & evanescit.

TA-

Fig. I.

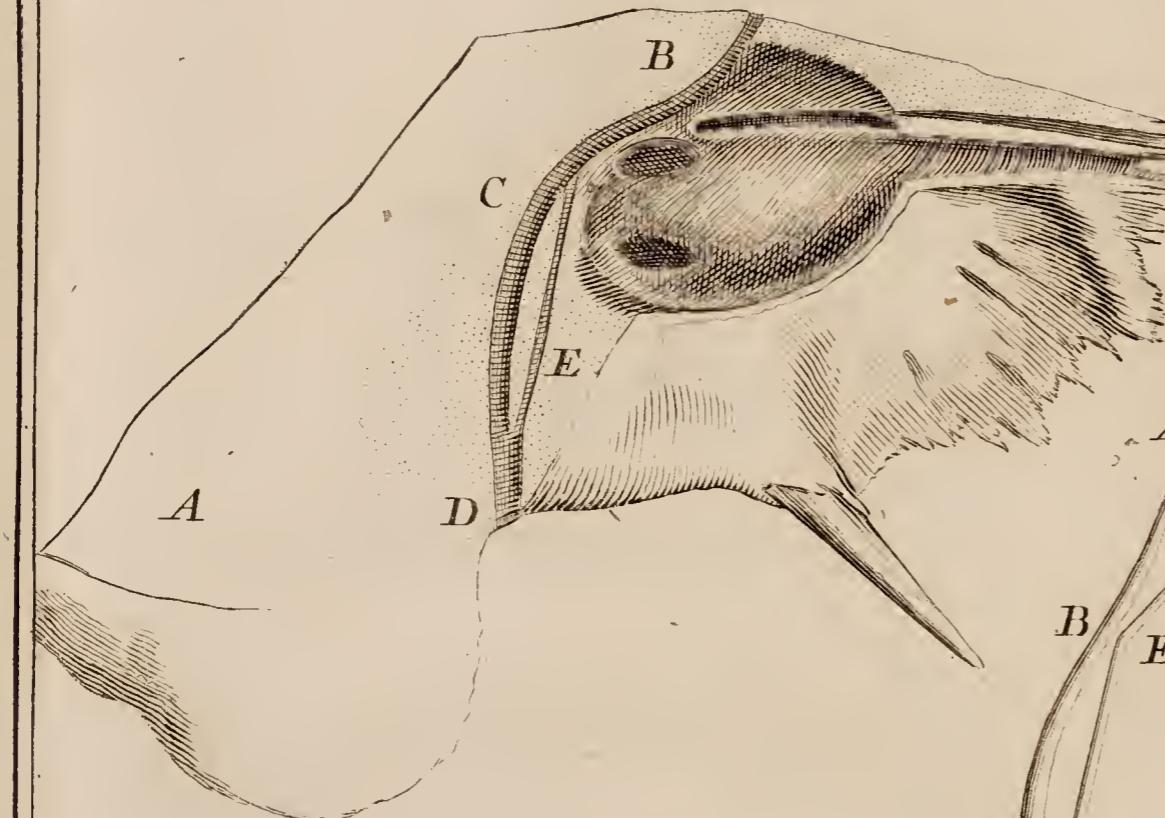


Fig. II.

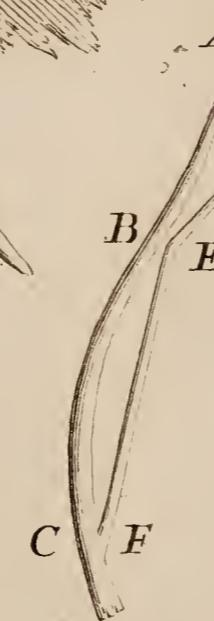
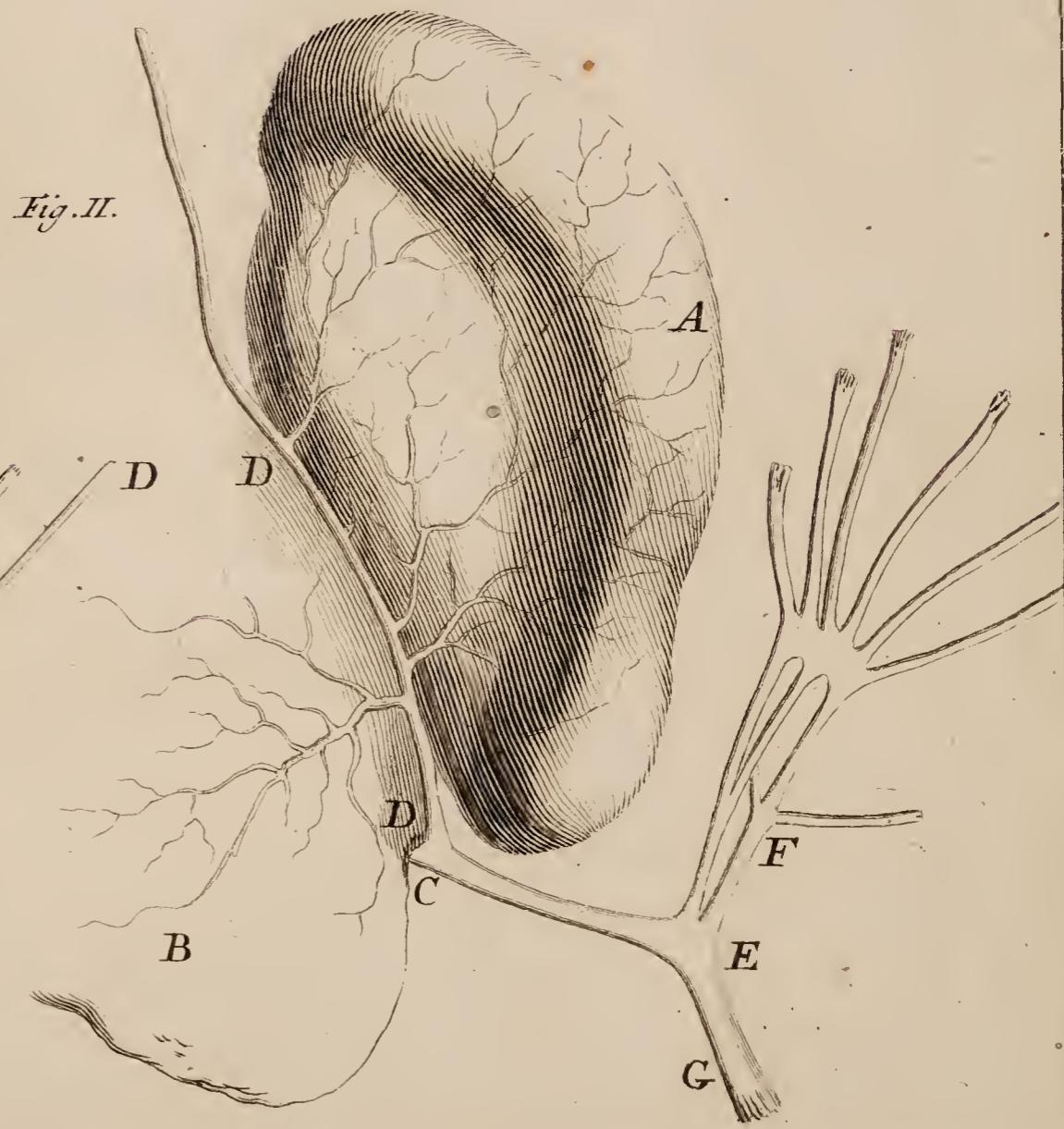
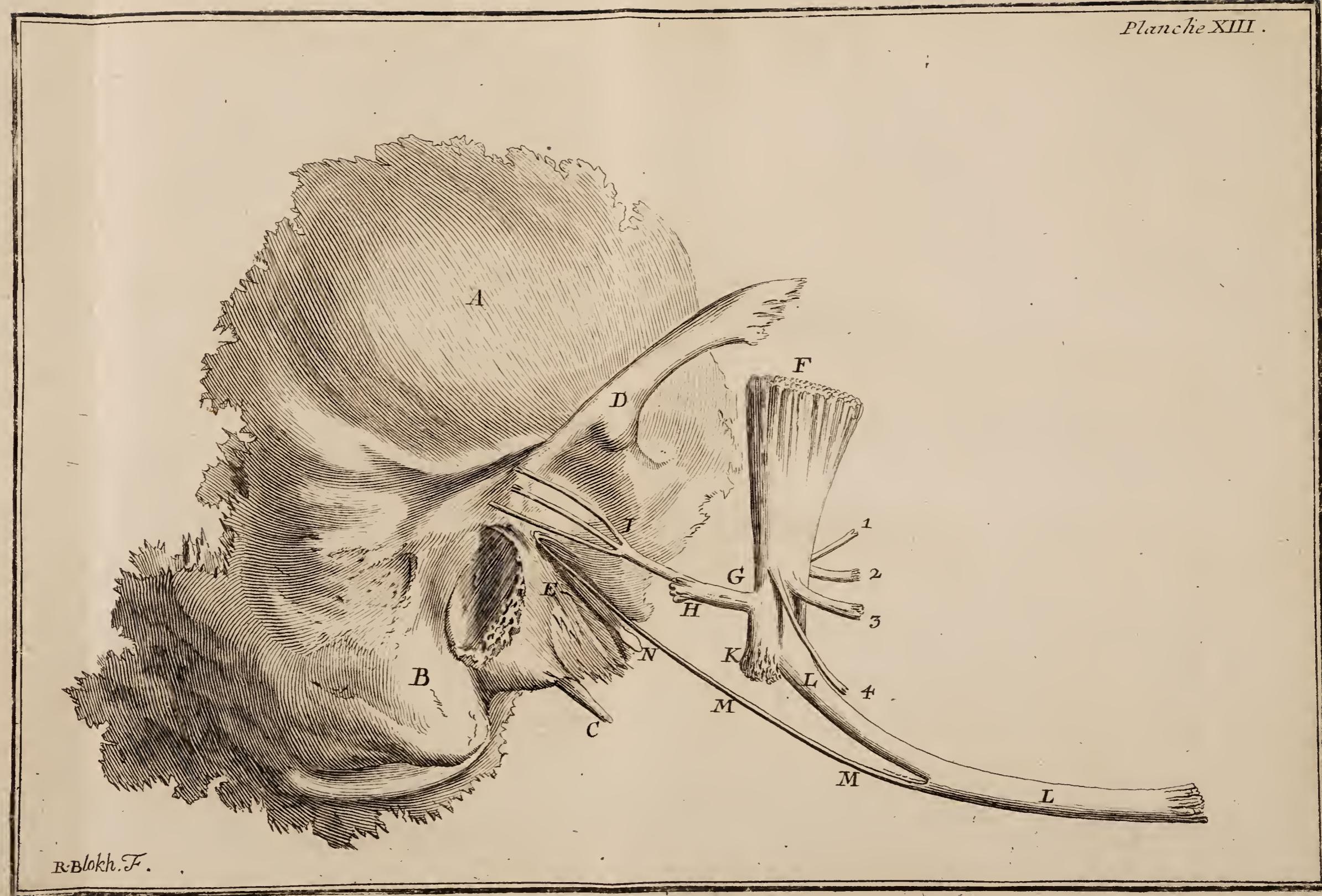


Fig. III.

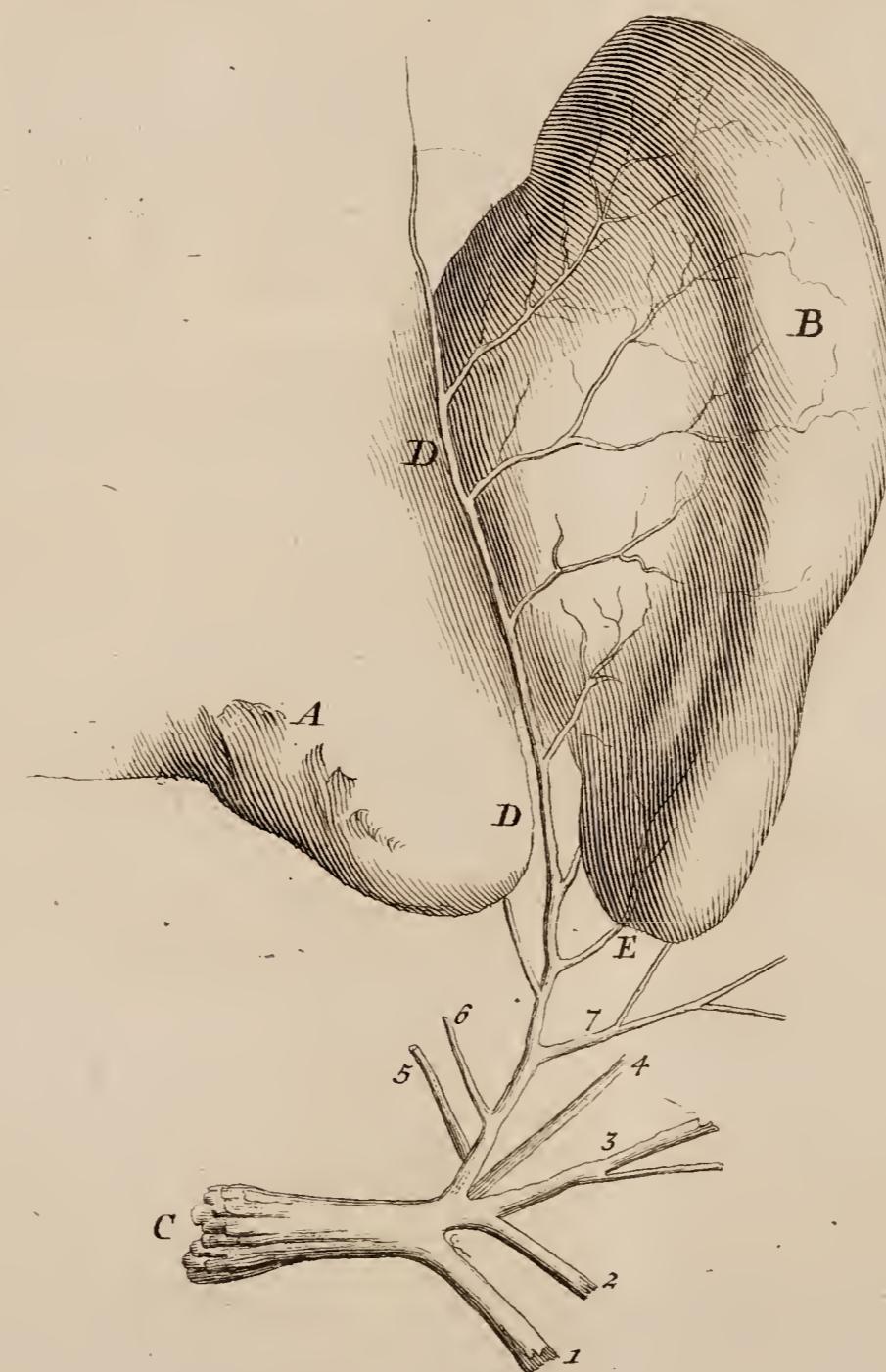


R. Blokh. F.



R.Blok.F.





R.B.F.

TABULÆ XV.

Quæ complures partes auris embryonis exhibet descriptas.

Figura prima exhibit aurem infantis anniculi. A. Auris subtus visa. BB. canalis ejus, sive meatus cartilaginosus. C. Cutis, quæ meatum [cartilaginosum] annectit ad annulum osseum, quæque successu temporis indurescit, & principium efficit meatus ossi auris. D. Annulus osseus. E. Apophysis zygomatica.

Figura II. exhibet os temporum fœtus, visum à parte anteriori. A. Pars squamosa, cuius fibræ parvæ ossæ facile cognoscuntur, quod idem fit in cæteris ossibus, è quibus fœtus cranium componitur. 2. 3. Margo circumferentia ipsius, adhuc dum cartilaginosus. B. Apophysis zygomatica. C. Membrana tympani. D. Annulus osseus, quo membrana tympani continetur. E. Apophysis styloides adhuc cartilaginea. F. Apophysis mastoides admodum parva 4. foramen, per quod egreditur portio dura. G. litera hæc lineam obscuram notat, quæ locum designat, in quo pars squamosa ab apophysi mastoide separatur: Duæ autem istæ partes ossæ perfectè uniuntur in adultis. H. Canalis quo concluditur Carotis interna. I. Foramen, cui meatus adhæret, qui ab aure ad palatum tendit.

Figura III. ossis temporum partem posticam exhibit. A. Pars squamosa. B. B. locus, quo ea separatur à residuo osse petroso. C. Canalis semicircularis superior qui hic videtur nullo modo præparatus. D. Inferior. E. Locus, quo uterque coeunt. F. Fossa notabilis, quæ invenitur sub canali superiori, & quæ succrescente ætate impletur, & omnino evanescit. G. foramen in transitu portionis duræ. H. foramen nervi auditorii.

Figura IV. annulum osseum exhibit paululum inclinatum, ut crena ejus conspici possit. A. Annulus osseus inclinatus.

Figura V. eundem annulum, sed aliter paulò inclinatum exhibet, ut residuum crenæ pateat.

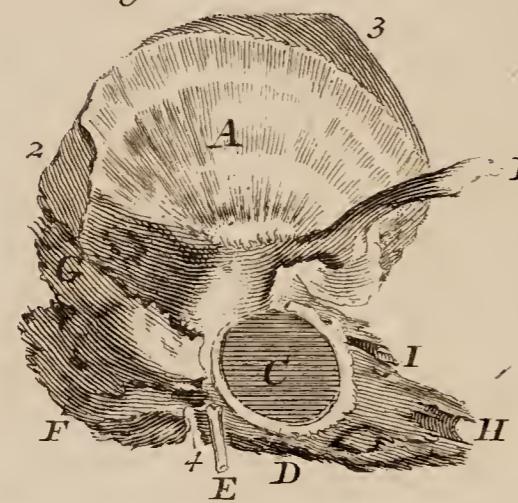
Figura VI. Membranam tympani exhibit duplum justæ magnitudinis habentem, mediâ sui parte, membranâ, eam tegente, nudatam. A. Membrana Tympani. B. Materia mucilaginosa in membranam indurata, quæ tympani membranam in fœtu obtigit.

TABULÆ XVI.

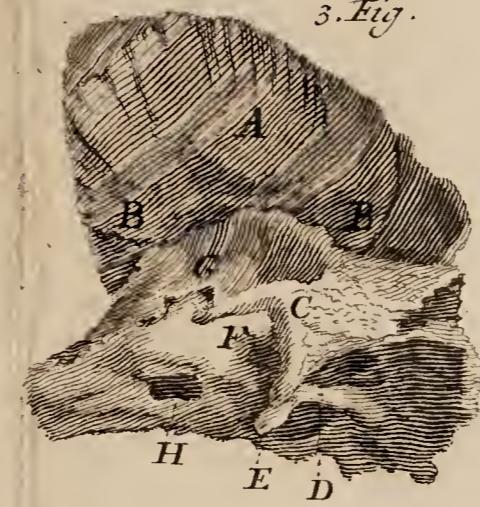
HÆc describit portionem duram nervi auditorii in diversis faciei partibus. A. Truncus portionis duræ è cranio prodicens per foramen, quod est inter apophysin mastoidem, & styloidem. BB. Ramus grandis, qui à trunco isto ad aurem externam transmittitur, cuius videntur aliqua filamenta præcisa, sed quæ integra exhibentur Figura III. Tab. XII. CC.. Ramus inferior, qui dispescitur ad mentum, ad musculos, qui habentur sub maxillâ & ad tegumenta. D. Ramus superior, qui mox dispergitur trifariam, penè anserini pedis formâ. 1. 2. 3. 4. 5. quinque rami divisionis hujus in musculos temporum, frontis & palpebrarum sparsi. 6. ramus ejusdem divisionis, qui in medium malam procurrit, & per ramum quinti paris, (notatum 7.) crassior fit. 8. ultimus hujus divisionis ramus, qui filamenta præbet musculo buccinatori, & muscularis labrorum 9. 9. filamenta duo parva, quæ abscissa videri possunt, quia in orbitam se immergunt, per foramina singularia, quæ sunt in osse primo maxillæ superiores. Omnes isti rami magnum filamentorum numerum in omnia faciei tegumenta spargunt, supponendumque est, præcisa ea fuisse, cum tegumenta auferuntur. E. Ramus quinti paris notatus. G. in Tabula XIII. è quo exiens conspicitur ramusculus 7. qui jungitur ramusculo 6. portionis duræ. Rami cæteri præcisi, qui ad aurem externam deferuntur, & ad ejus meatum, videri possunt cùdem Tabulâ XIII.

F I N I S.

2. Fig.



3. Fig.



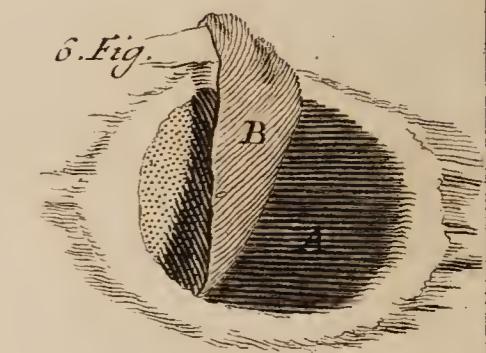
5. Fig.



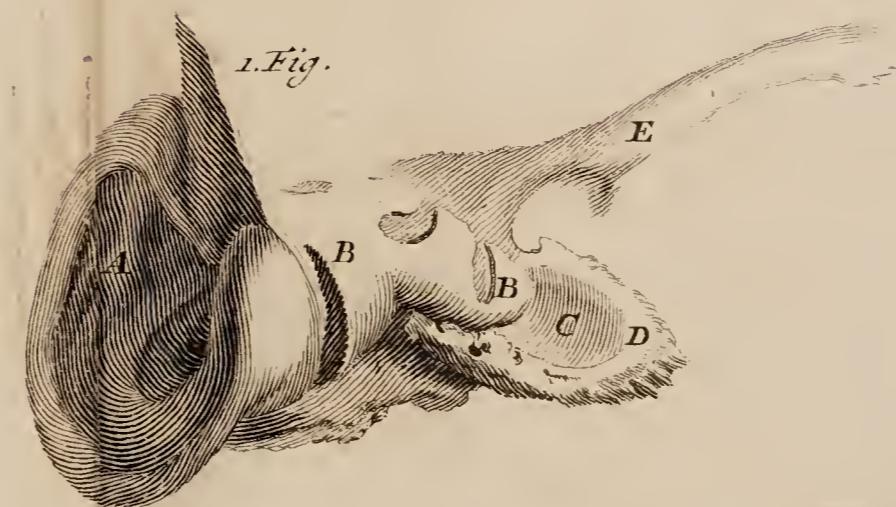
4. Fig.



6. Fig.

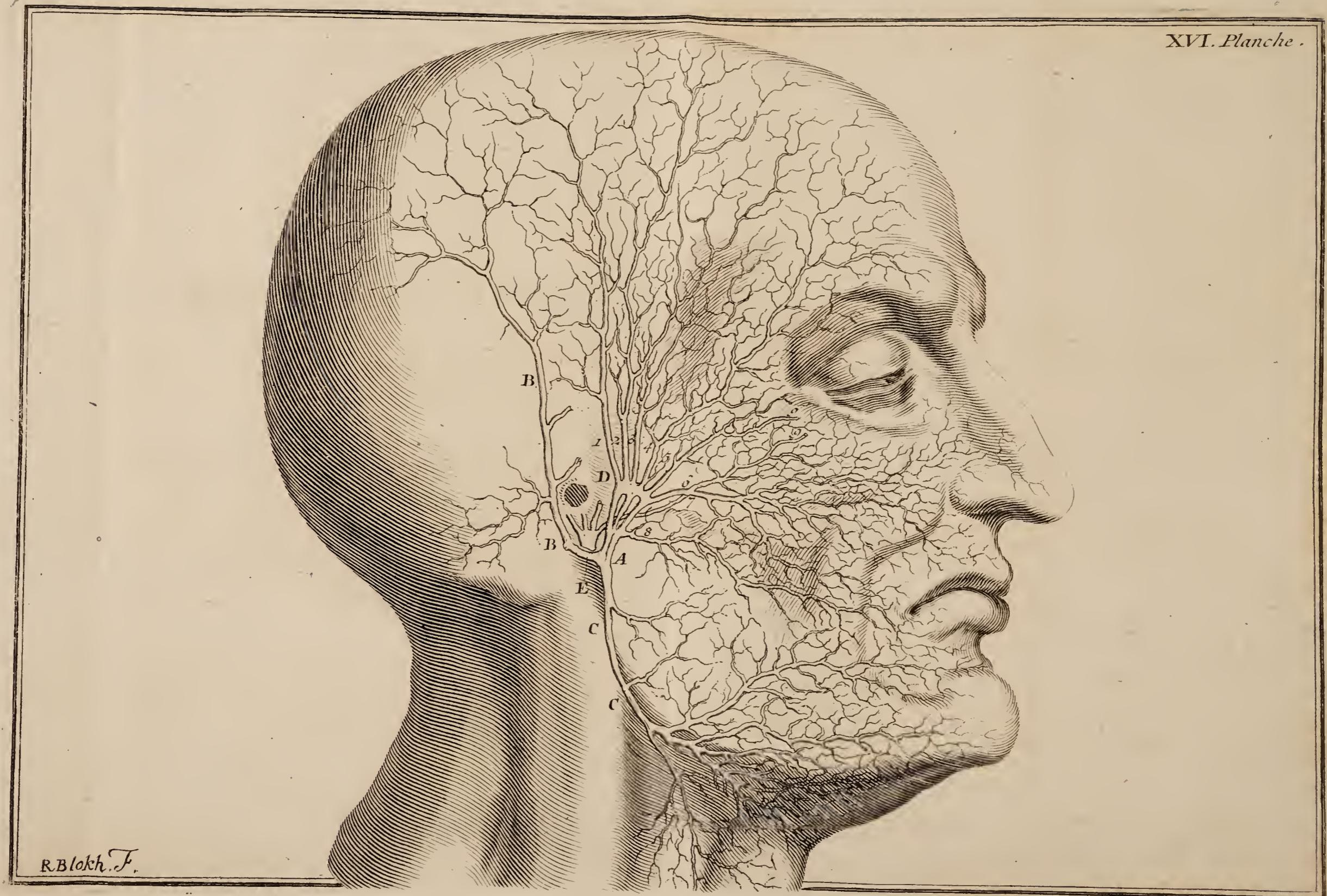


1. Fig.



R.B. F.





CATALOGUS LIBRORUM
MEDICORUM, quos JOH. ARN. LANGERACK, Bi-
bliopola Leydensis, vel propriis sumtibus edidit, vel quo-
rum Major ipsi copia suppetit, & adhuc aliorum in Me-
dicina Librorum, qui apud eundem inveniuntur.

Libri in Folio.

Auctores Varii de Morbo Gallico, sive Lue Vener. cum Præfat.

H. Boerhaave, 2 vol. 1727

Vieussens Neurographia universalis, cum fig. Lugd. 1716

Vesalii Anatomia, 2 vol. cum fig.

Eustachii Tabulæ Anatomicæ, cum Expl. Morgagni & Lancisi.

Saggi di Naturali Esperienze, con fig. in Firenz. 1692

Theoph. Boneti Anatomicum Sepulchretum, 3 vol.

Hippocratis Opera, cum not. Foesii, 2 vol.

Riverii Opera Omnia, edit. noviss. 1726

Libri in Quarto.

Morgagni Adversaria Anat. Omnia, cum fig.

Pitcarnii Opera Omnia, 2 vol.

Peyeri de Ruminantibus & Ruminatione, cum fig.

Bellini Opera Omnia, 3 vol.

Car. Drelincurtii Opuscula Omnia, cum præfat. H. Boerhaave.

Barchuisen de Ortu & Progress. Medicinæ &c.

Ant. Leeuwenhoekii Opera Omnia, 4 vol. cum fig.

Ludovici Opera omnia, Francof. 1712

Ramazini Opera Omnia, Lond. 1709

Bianchi Historia Hepatica, 2 vol. cum fig.

C. Pisonis Observat. cum Præf. H. Boerhaave.

Vaillant. H. Boerhaave, de Structura Florum, &c.

Commelinii Plantæ Rariores & Exoticæ, cum fig.

— — — Præludia Botanica, cum fig.

Histoire de la Medecine, par Freind.

J. Keyl Tentamina Med. Physica, de Sanguinis quantitate, de Ve-
locitate sanguinis, de Vi cordis sanguinem per totum Corpus
propellentis, de Secretione Animali, de motu Musculari, qui-
bus

- bus accedit Medicina Statica Britannica &c. cum fig 1730
Prosper Alpinus de Medicina Methodica.
— de Medicina Ægyptiorum.
J. Wepferi Observat. Medico-pract. de Affectibus Capitis Internis & externis &c. 1727
J. Christ. Sturmii Prælectiones Academicæ, 1722
Description Anatomique des Parties de la Femme qui servent à la Generation, par Palfyn, avec fig.
Teichmeyeri Institutiones Chemicæ, Dogmat. & Experiment.
Jenæ, 1729
Tournefort Institutiones Rei Herbariæ, 3 vol. cum fig. Paris.
Recueil des Pieces qui ont remporté les prix Fondez dans l' Academie Royale des Sciences, depuis 1720. jusq. 1728. avec quelques autres pieces qui ont concouru aux memes prix, 2 vol.
R. Morton Opera Omnia, acced. Harris de Inoculatione variolarum, item Harris de Morbis Infantum, & Morb. Gravidarum, Cole de febrib. & de Secretione Animali, Item Lister Exercit. Medicinales, Octo, 1727
S'Gravesande Elementa Physica Newtoniana, 2 vol. 1725
Observations Mathem. Astronomiques, par le P. Souciet. a Paris, 1729
Recueil de Diverses pieces du P. Souciet. Contenant un abregé de Chronologie, cinq. dissert. contre la Chronol. de Mr. Newton, une Dissert. sur une Medaille singuliere d'Auguste, a Paris, 1727
Traité de la Lumière & de la Pesanteur, par Huygens.
Elementa de Mathematique, par Prestet, 2 vol. &c.
Discours sur la Structure des Fleurs, par Valliant, H. Boerhaave &c. 1708
Pharmacopée Universelle par Lemery, 1727
Traité des Accouchemens Naturels, non Naturels, & contre Nat. par la Motte, nouvelle edit. 1729
Willis Opera Omnia, cum fig. Amst.
Borellus de Vi percussionis, cum fig.
Wepferi Observat. de Affect. & Morbis Capitis.
Les Oeuvres Physiques de Mr. Perault, 2 vol. cum fig.
Bauhini Theatrum Botanicum &c.

Caro-

- Caroli Pisonis Select. Observat. de morbis à serosa colluvie ortis,
Lugd. Bat. 1717
- Mauriceau Traité des Maladies des Femmes Grosses, avec fig. Paris.
1715
- Observations sur la Grossesse avec les dernieres observations,
ibid. 1715
- Valsalva de aucte humana, cum fig. 1717
- Lancisii Opera Omnia, 2 vol. cum fig. 1717
Libri in Octavo & Minori formâ.
- Lancisii de Subitaneis Mortibus, 1709
- Hecquet Novi Aphorism, Hippocrat. 2 vol. Parif.
- Novus Medicinæ Conspectus, 2 vol. ibid.
- Cours de Chymie, par Lemery, ibid.
- Oratiuncula in laudem Gonorrhœæ.
- Barchuisen Collect. Med. Practica Generalis, item Dialog. de Optimâ Medicorum Sectâ, Amst. 1715
- Traité des Instruments de Chirurgie, par Garengéot, 2 vol. avec fig.
a Paris, 1723
- Myotomie Humaine & Canine, par Garengéot. ibid. 1724
- Catalogus Plant. Horti Monspeliens. cum fig.
- Sanctorini de Struct. & Motu Fibr. Nutrit. Animal. Hæmorrhoidib. & Catameniis, 1729
- Celsus de Re Medicâ, cum notis variorum, 2 vol. 1730
- S'Gravesande Institut. Philosoph. Newtonianæ, 2 vol. 1729
- Blasii Observationes Rariores, cum fig.
- Tulpii Observationes Medicæ, cum fig.
- Peyeri Observationes Anatomicæ.
- Parerga Anatomica, cum fig.
- De Graaf opera Omnia Med. Anat.
- Le Chirurgien de l'Hôpital, par Belloste.
- Gebri Regis Arabum Alchimia, cum fig.
- l'Art de Guerir les Maladies Venerienes.
- Vercelloni de Pudendorum Morbis, & Lue Venerea.
- J. Hovii de Circulari Humorum Motu in Oculo.
- Ridley Anatomia Cerebri, cum fig. opt. edit.
- Bartholini Anatomia, cum fig. opt. edit.

Lister

Lister Exercitat. Medicinales, octo.

Lister de Morbis Chronicis.

Cole de Secretione Animali.

Harris de Morbis Infantum.

Lommius de Sanitate Tuenda, 1724

Hippocratis Aphorismi cura Th. Almeloveen &c. 1730

Jacson Enchirid. Medicum.

Harveus de Generatione Animalium.

Neri de Arte Vitriaria cum not. Merretti.

Anatomie du Corps Humain par Palfyn, a Paris, avec fig.

— du Corps Humain, par Keyl, ibid.

— du Corps Humain, par Nogez, ibid.

Hippocratis Opera omnia, gr. & lat. 2 vol. sub prælo.

Eugalenus de Scorbuto &c.

Hoffmanni Opuscula, ubi de Aquis Medic. German. &c. 2 vol. 1726

Hortus Regius Monspeliensis, cum fig.

C. Amman de Loquela. Item Wallis Surdus Loquens.

l'Art de conserver la Santé par Cornaro.

Traité des Maladies des Os par Petit, Courtial, & Lemery.

Tulpii Observationes Medicæ, cum fig. L. Bat. 1716

Hecquet de purganda Medicina à curarum sordibus, Par. 1714

*l'Appareil Commode en faveur des jeunes Chirurgiens, par le Clerc,
avec fig. a Paris.*

l'Art de Guerir les Maladies Venerienes, par Blegny, 3 vol. avec fig.

Du Verney, Traité de l'Organe de l'Oüie, avec fig, 1730

Freind Histoire de la Medecine, depuis Galien jusqu'au Seizieme Siecle, 3 vol.

— Emmenologia, Amst.

— de Purgantibus in secundâ Variolar. febre.

— de Febric. & morbis popularib.

— prælectiones Chymicæ.



