

Tractatus quatuor anatomici de aure humana / Auctore Ioanne Friderico Cassebohm.

Contributors

Cassebohm, Johann Friedrich, -1743.

Publication/Creation

Halae Magdeburgicae(Halle : Sumtibus Orphanatrophei, 1734.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/jcqqzj8f>

License and attribution

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

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



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

TRACTATUS QUATUOR
ANATOMICI
DE
AURE
HUMANA,
TRIBUS
FIGURARUM TABULIS
ILLUSTRATI,
AUTORE
IOANNE FRIDERICO CASSEBOHM
MED. D. ET PROF. PUBL.

HALÆ MAGDEBURGICÆ
SUMTIBUS ORPHANATROPHEI
MDCCLXXXIV.

TRACTATUS QUARTUS

ANATOMIA



ANATOMIA

HUMANI

TRIBUS

FIGURARUM TABULIS

ILLUSTRATI

AUCTOR

IOHANNES FRIDERICUS CASSEDOHN

MED. D. ET PROF. PUB.

HALL & WILKINSON

PRINTERS ORIENTAL ROW

LONDON

VIRO

PER-ILLUSTRI atque EXCELLEN-
TISSIMO

DOMINO

DOMINO SAMUELI

L. B. DE COCCEJI.

POTENTISSIMI PRUSSIAE REGIS
MINISTRO STATUS INTIMO;

CONSISTORII AC SUPREMAE CURIAE
ELECTORALIS MARCHIAE

PRÆSIDI PRIMARIO;

RERUM ECCLESIASTICARUM
DIRECTORI

AC

REGIARUM ACADEMIARUM OMNIUM
CURATORI SUPREMO;

&c. &c.

MÆCENATI AC DOMINO SUO
GRATIOSO.

VIRO

ILLUSTRI atque EXCELLENTISSIMO

DOMINO

DN. FRIDERICO

DE REICHENBACH.

**POTENTISSIMI PRUSSIAE REGIS
A CONSILIIIS INTIMIS;**

**CONSISTORII AC SUPREMI DIRECTORII
ECCLESIASTICI
PRÆSIDI;**

**REGIARUM ACADEMIARUM OMNIUM
CURATORI.**

&c. &c.

**MÆCENATI AC DOMINO SUO
GRATIOSO.**

VIRI
PER-ILLUSTRIS, ILLUSTRIS
ATQUE EXCELLENTISSIMI,
DOMINI GRATIOSI.



Um **VOBIS** potissimum
rationem muneris, quo
in hac Academia ex
CLEMENTISSIMI
REGIS nostri decreto
functus hucusque sum, reddendam
esse

esse existimarim: publice etiam id præ-
standi occasionem, simulque devo-
tam VOBIS mentem testificandi me
nactum esse, magnopere gaudeo. Ius-
sus equidem sum anatomicas præfer-
tim lectiones publicas privatasque
instituire, in quibus quemadmo-
dum me geram, Proceres hujus Aca-
demiæ bis retulisse gratiose recorda-
bimini. Sed incumbit mihi præter-
ea, non solum præsentibus audito-
ribus, verum etiam absentibus qua-
licunque mea opella prodesse: qua-
propter hos composui tractatus.
Citius jam hoc in me suscepissem,
nisi tempora, quibus circumscri-
bor, & molestiæ complures ortæ
obices mihi posuissent. Animum
pro-

propterea omnem ea superandi fere
demissem: nisi singularis VE-
STRA erga me Benevolentia illum
erexisset, quippe qui, mihi ante ali-
quot tempus Berolini versanti, non
solum copiam VOS obsequentissi-
me conveniendi permittebatis, sed
& Patrocinio VESTRO gratioso
me tegere dignabamini. Eadem
igitur gratia, MÆCENATES pie
suscipiendi, hos tractatus, quos VO-
BIS submisso offero, respiciatis impen-
se rogo. DIVINUM NUMEN,
VOS, VIRI PER-ILLUSTRIS atque
ILLUSTRIS, qui saluti atque incre-
mento Academiæ AUGUSTIS-
SIMI REGIS nostri, indefesso labore
studioque invigilatis, cum Splendi-
dis-

dissimis Familiis VESTRIS quam
diutissime salvos esse jubeat atque
incolumes. Ita precatur

PER-ILLUSTRIS ET IL-
LUSTRIS

NOMINUM VESTRORUM

Halæ
d. 6. Sept. 1734

obsequentissimus Client̄

IOANNES FRIDERICUS CASSEBOHM.



LECTORI BENEVOLO S.



IN dissertatione mea de
aure interna, Franco-
furti cis Viadrum ante
quatuor annos habita,
quam primum integri
huius organi historiam publici juris
facere equidem promiseram: verum
a ob

ob multa impedimenta fidem datam nunc demum, eamque ex parte tantum liberare possum. Consultum autem duxi rem ab ovo inchoare, quia animadverti, quædam in dissertatione mea emendanda, quædam etiam addenda esse. Quapropter Tibi, B.L., quatuor tractatus nunc sistuntur, quorum primus os temporum explicat: secundus de aure agit externa: tertius cavitationem tympani describit: quartus contenta hujus cavitationis exponit. Hinc inde sicco, ut ajunt, pede transii quædam, quæ jam a celeb. Anatomicis accurate descripta sunt, ad quos L.B. remitto. Malui enim, quanta potui brevitate & perspicuitate, meas observationes in libellum redigere, quam ex alienis voluminibus

lumen magnum confarcinare. Alii adhuc tractatus de eodem auditus organo, Deo volente, subsequenter, ad quos nonnulla pertinent, quæ Tab. 1. fig. 3. lit. x. & Tab. 3. fig. 26. lit. g. inserui, quorum anticipatam communicationem benevole interpretaberis, cum ibi commode collocari potuerint, prætereaque a me noviter sint detecta. Imo, quod sine jactantia dixerim, plerasque has delineationes frustra apud alios Anatomicos quæres. In componendis vero his tractatibus mihi hos scopos proposui. Ut primo per auris anatomiam Numinis Divini Sapientia innotescat: Deinde ut usus partium hujus organi, ab Autoribus hucusque traditus, vel confirmetur,

PRÆFATIO.

metur, vel emendetur, vel novus addatur, unde Acustica perfectior fiet: denique ut morbi facilius dignosci, atque curari queant. Quem triplicem finem, si te iudice, L. B. attigerim, animus ad cœpti operis continuationem erigetur. Faxit DEUS feliciter. Vale.

PRO-



PROLEGOMENA
DE
AVRE HVMANA.

§. 1.



Organon illud, quo sonum percipimus, *aurem* nominamus, de qua acturus ea potissimum adducam, quæ observationibus atque experimentis mihi innotuere.

Quid auris sit, & quid de ea dicendum,

§. 2. Observamus autem aurem maxima ex parte sitam esse in eo cranii osse, quod os temporum appellatur; ex parte vero huic exterius annecti.

Auris connectio cum osse temporum.

§. 3. Pro hac igitur relatione, auris alia pars extra os temporum reperitur, *aurisque* nominatur *externa*, alia intra hoc os, ideoque *interna* vocatur.

Partitio auris.

§. 4. Cum os temporum discrimen illud inter aurem externam & internam constituat, prouti partes sunt extra vel intra idem os (§. 3.): in harum auris partium consideratione, ossis temporum mentio simul necessario facienda est. Ergo ante considerationem auris os temporum distincte est explicandum.

Cur os temporum præmittatur,

§. 5. In consideratione vero ossis hujus, nomina partium auris necessario occurrent; qua propter ea hujus ossis descriptioni sunt præmittenda.

Cur nomina partium auris adducantur.

Partes auris
externæ.

§. 6. Sunt autem auris externæ partes: I) *auris externa* proprie sic dicta, ad quam referuntur helix, antihelix, tragus, antitragus, lobus, concha, muscoli &c. II) *Meatus auditorius externus*, qui ex cartilagine, glandulis, membranis &c. componitur.

& internæ.

§. 7. Partes auris internæ sunt hæ duæ: I) *Cavitas tympani*, ad quam membrana tympani, tuba Eustachii, sinuositas mastoidea & cellulæ ejusdem processus, foramina ovale, rotundum, ossicula auditus, nempe malleus, incus, stapes atque orbiculare; porro muscoli horum ossiculorum, chorda tympani, hujus chordæ canalis, denique membranæ, vasa, nervi &c. nominatæ cavitatis referuntur. II) *Labyrinthus*, ad quem canales tres semi-circulares, superior, inferior, atque externus; porro vestibulum, cochlea, canalis auditorius internus, canalis Fallopii, nervus auditorius, vasa &c. pertinent.

Earum deno-
minatio hic
sufficit.

§. 8. Sufficit considerationi ossis temporum præmississe partium auris notiones tantum claras (§. 6, 7.): distinctæ autem infra, in earum accuratiori explicatione occurrent.

TRACTATUS PRIMVS.

DE

OSSE TEMPORVM.

§. 9.

Ossis tempo-
rum Situs.

Ossis temporum inter ossa bregmatis, cuneiforme, & occipitis situm est, atque ita quidem, ut ei in superiore regione os bregmatis, in anteriore parte os cuneiforme, in posteriore autem loco, os occipitis sit contiguum.

Figura.

§. 10. Ex partibus os temporum quidem compositum est, quarum quælibet figuram habet aliqualem, geometricè determinabilem: sed ex harum partium compositione

tione figura ossis temporum oritur talis, cui nullum nomen convenit in Mathesi huc usque receptum.

§. 11. Hoc os quoque eodem modo, ac reliqua cra- Substantia.
nii ossa ex duabus constat lamellis, quarum vna externa, al-
tera interna vocatur. His lamellis cellulæ interjacent, quæ
in foetu, infante recens nato & aliquot annorum, distinctius
quam in subjectis reliquarum ætatum conspiciuntur.

§. 12. Osis temporum partes sunt duæ, Squamo- Partes,
squamosa &
petrosa pro-
pria.
sa (a) nempe & petrosa (b), quæ sunt partes propriæ. *Par-*
tes autem in Anatomia *proprias* appello eas, quæ per mem-
branam, futuram, & cartilaginem inter se connectuntur.
Pars squamosa & petrosa tali modo in infante recens nato
conjunguntur: quamobrem pars squamosa & petrosa in in-
fante partes ossis temporum propriæ sunt. Hæ partes post-
ea quidem concresecunt, sed inter illas, in cranii cavitate,
distinctio lineæ instar remanet, quæ in adulto (c), imo in
sene sæpe conspicitur. Quare pars squamosa & petrosa, et-
iam in adulto, & sene pro partibus ossis temporum propriis
haberi possunt.

§. 13. *Partes* in Anatomia *improprias* nomino eas, Impropriae,
Superficies,
Sinuositates
&c.
quæ ad partem propriam immediate pertinent, ita, ut ei
non per membranam, futuram, cartilaginem &c. nexæ sint
& quæ ad discernendas partes proprias faciunt. Superficies
autem, sinuositates, apophyses, foramina, &c. ad partem
propriam immediate pertinent, ita, ut ei non per membra-
mam, futuram, cartilaginem &c. nexæ sint, & ad discernen-
das partes proprias faciunt, ergo sunt partes impropriae.
Ejusmodi partibus os temporum etiam gaudet. Has igitur
propter nexum immediatum, quem cum hujus ossis parti-
bus propriis habent, simul exhibere opus habeo.

A 2

§. 14.

- a) Tab. 1. fig. 1, 2, 3, 4. lit. a. & tab. 2. fig. 6.
b) 1. 1. lit. h. fig. 3. lit. d. fig. 4. lit. g. & tab. 2. fig. 1,
2, 3, 4.
c) 1. 4. h.

Pars squamo- §. 14. *Pars squamosa*, (§. 12), a figura & nexu cum
 fa ejus No- osse bregmatis, cui uti squama squamæ incumbit, nomen ac-
 men Figura, cepit (d). Ampla est, semicircularis, & situm præ parte pe-
 Situs, trosa superiorem obtinet. Duas habet *superficies*, quarum
 Superficies, *externa* aliquantum convexa, *interna* concava est, utrumque
 Lamellæ eo- tamen distinctius in adulto, quam in infante apparet. *La-*
 rumqueMar- *mella externa*, superficiem externam (e) & marginem hujus
 gines, *mella interna* super-
 ficiem ejusdem partis internam (g) format, & in puero, ac
 in adulto, infra illum marginem, de quo modo dictum fuit,
 Interstitium Interstitium, quod in adulto inter utrumque marginem repe-
 inter hos. ritur (i), ossi bregmatis incumbit. In infante lamella inter-
 nata tali margine eminente non gaudet, nec interstitium inter
 utrumque marginem adeo evidens est.

Superficies §. 15. Partis squamosæ superficies interna, quæ a
 interna, lamella interna formatur (§. 14.) jam quidem in puero, di-
 ejus Protube- stinctius tamen in adulto, & sene hinc inde protuberat (k),
 rantia, atque, uti *Vesalius* observavit, secundum cerebri revolutio-
 num, quæ intestinorum gyris comparantur, effigiem (l).
 Sulci, Eadem quoque superficies sulcos exhibet, ab arteria duræ
 matris factos, in infante recens nato aliquantum (m); in ad-
 ulto

d) Tab. 1. fig. 1, 2, 3, 4, lit. a. & tab. 2. fig. 6.

Carol. Stephanus de dissectione partium corpor. humani Paris. 1545.
 lib. 1. cap. 9.

Columbus de re anatomica. Francofurt. 1590. pag. 37.

Albinus de ossibus corpor. humani. Leidæ 1627. §. 25.

e) Tab. 1. fig. 1, 2. lit. a.

f) 1. 4. c.

g) 1. 3, 4. a.

2. 6.

h) 1. 4. b.

& Casserius in tabul. anatomic. adject. anatomia Spigellii Fran-
 cof. 1632. libr. 2. tab. 6. fig. 8.

i) Tab. 1. fig. 4. lit. d.

k) Tab. 1. fig. 4. lit. e.

l) Corpor. human. fabric. Basil. 1543. pag. 31.

m) Tab. 1. fig. 3. lit. b.

ulto (n), & sene autem distinctius conspiciendos. Lamella partis squamosæ interna, inferius a lamella partis suæ externa distat, per quam distantiam cavitas parva formatur (o), ad quam cellulæ quædam (p) pertinent. Denique partis squamosæ superficies interna parti petrosæ per futuram spuriam jungitur (q), & cum hac parte parietem superiorem cavitatis tympani constituit. Non procul ab hac conjunctione, lamella partis petrosæ interna in infante recens nato foramen habet (r), per quod ramus arteriæ, quæ duræ matri prospicit, ad ossis substantiam fertur, cujus tamen foraminis in adulto nullum remanet vestigium.

Distantia
Lamellæ interna ab externa.
Cavitas, Cellulæ,
Superficiæ internæ conjunctio cum parte petrosæ.

§. 16. Partis squamosæ superficies externa a lamella externa constituitur, e qua processus Zygomaticus (s) educitur, qui vera est apophysis, radicem habens in adulto latam & crassam; deinde coarctatur hic processus, iterumque parum latior factus, osi jugali jungitur. Processus Zygomaticus in adulto est arcuatus, superficiem nempe unam, quæ externa est, convexam, alteram vero, quæ interna est, concavam habens: in infante autem recens nato magis est rectilineus.

Superficies externa.
Processus Zygomaticus.

§. 17. Supra processus Zygomatici radicem cel. Santorini canalem observavit, per quem fibræ quædam musculi temporalis ad maxillam inferiorem tendunt (t). Hic canalis, quem *Cassorius* jam delineavit, licet ab eodem nulla littera notatus, nec in explicatione figuræ descriptus sit (u), sulcum magis quam canalem refert, atque in quibusdam tantum adultis cernitur. Ad ejusdem processus radicem emi-

Sulcus Santorini.
Eminentia,

A 3

nentia

n) Tab. 1. fig. 4. lit. f.

o) 2. 6. b.

p) 2. 6. d.

q) 1. 3. g.

r) 1. 3. c.

s) 1. 1, 2. b.

t) Observation. anatomic. Venet. 1724. cap. 1. §. 37.

u) Tab. anatomic. adject. anatom. Spigelii Libr. 2. tab. 6. fig. 7. vid. etiam tab. meam 1. fig. 2. lit. i.

& Cavitas
transversalis.
Ufus utrius-
que.

Eminentia

& Sinuositas,
in qua
Eminentia &
cavitas.
Superficiai
externæ
conjunctio
cum parte
petrosâ.

Pars petrosâ,
ejus Nomen,
Substantia.
Figura pyra-
midalis,
hujus Basis,

nentia est, quæ transversalis vocatur, & in infante parum (v); in adulto autem magis protuberat (w), eandemque cum condylo maxillæ inferioris directionem habet (x). Ad hujus eminentiæ latus cavitas reperitur, quæ eandem cum eminentia directionem obtinet, sed in infante non adeo profunda est (y) quam in adulto (z). Tam eminentia quam cavitas articulationi maxillæ inferioris inserviunt.

§. 18. Infra processus Zygomatici radicem eminentia in infante parva (a), in adulto major (b) observatur. Post hanc eminentiam sinuositas est, in infante parva nec profunda (c); in adulta autem magna & profunda (d), in qua sinuositate eminentia admodum parva, & ad latus ejus cavitas valde exigua in adulto apparet (e); in subjectis junioribus vero utraque deest. Deinde in infante recens nato superficies partis squamosæ externa, mediante cartilagine, parti petrosæ, supra processus mastoidei radicem jungitur (f).

§. 19. Altera ossis temporum pars vocatur petrosâ (§. 12), quia est durissima & petræ figuram refert (g). Pyramidi quoque comparatur (h), cujus extremitas una *basis* (i) vocatur, quæ crassa, lata & extrorsum sita est, atque ad capitis partem posteriorem, nempe os occipitis vergit; altera

v) Tab. 1. fig. 1. lit. c.

w) 1. 2. c.

x) Anonym. dissertation critique sur les ouvrages de Petit. Paris. 1726. pag. 19.

y) Tab. 1. fig. 1. lit. d.

z) 1. 2. d.

a) 1. 1. e.

b) 1. 2. e.

c) 1. 1. g.

d) 1. 2. g.

e) 1. 2. h.

f) 1. 1. i.

g) Vesalius libr. cit. pag. 33.

Columbus libr. cit. pag. 44.

h) Aquapendens de auditu Patav. 1600. part. 1. cap. 2.

Winslow exposition anatomique Paris 1732. tom. 1. part. 1. no. 263.

i) Tab. 1. fig. 1, 2. lit. n. fig. 3. lit. e. fig. 4. lit. i.

2. 1, 2. c.

altera *apex* dicitur (k), quæ magis introrsum sita est ac an-
trorsum ad sellam equinam vergit. In infante recens nato
hic apex admodum obtusus (l); in adulto autem acutus est
& fulco profundo gaudet (m).

Apex.

§. 20. Quando pars petrosa a parte squamosa se-
paratur, tunc quatuor superficies, a lamella externa forma-
tæ, distingui possunt, quarum duæ *superficies internæ* sunt,
in cranii cavitate; duæ vero *externæ*, extra hanc sitæ. Una
superficierum internarum superiorem in tota parte petrosa
locum obtinet, hinc *interna & superior* vocari potest (n):
Altera superficies infra marginem, qui inter utramque su-
perficiem internam ducitur (o), situm ad latus prioris su-
perficiei obtinet, ac *interna & inferior* nominari potest (p).

Superficies
quatuor,
duæ internæ,
externæ.

Internarum
nomina spe-
cialiora.

Margo inter
eas.

§. 21. Superficierum externarum una inferiorem
in parte petrosa, versus collum, locum obtinet; hinc *ex-
terna & inferior* vocari potest (q). Altera superficies super
marginem, conspicuum inter utramque superficiem exter-
nam (r), situm ad latus prioris superficiei obtinet, a quo
nominari potest *externa & superior* (s).

Externarum
nomina spe-
cialiora.

Margo inter
eas.

§. 22. Inter utramque superficiem internam, a ba-
si usque ad apicem, observatur margo (§. 20), qui in infan-
te recens nato obtusus (t); in puero autem & adulto acu-
tus est, & sulcum modo magis modo minus profundum ha-

Usus Margi-
nis cum Sul-
co inter in-
ternas.

bet

k)	Tab. 1. fig. 1, 2.	lit. m.	fig. 3. lit. f.	fig. 4. lit. k.
	2.	1, 2.	d.	
l)	1.	3.	f.	
	2.	1.	d.	
m)	1.	2.	m.	
	2.	2.	d.	
n)	1.	3.	h.	fig. 4. lit. l.
o)	1.	3.	r, s.	4. q.
p)	1.	3.	q.	4. p.
q)	1.	1.	p.	
	2.	1, 2.	b.	
r)	1.	1.	q, q.	
	2.	3.	s.	
s)	2.	3, 4.		
t)	1.	3.	r, r.	

Superficies
interna & su-
perior.
Canalis femi-
circularis su-
perior.

Sulcus.

in quo Fora-
mina, &
Hiatus cana-
lis Fallopii.

Foramen Can-
nalis pro Car-
otide,

Tubæ Eusta-
chii Orifi-
cum.
Foramina
Valsalvæ.

bet (u), cui margini processus duræ matris inferior, cere-
brum a cerebello separans, annectitur, atque in ejus fulco,
parvus quidam duræ matris sinus observatur (v).

§. 23. In superficie interna & superiori, versus ba-
sin, in infante recens nato, canalis semicircularis superi-
or (w) animadvertitur & a superficie superiore ad inferio-
rem descendit; in puero autem & adulto, idem canalis in
hac superficie sola situs, ac ibidem a lamella externa partis
petrosæ tectus est (x). In superficie superiore, apud infan-
tes recens natos, sulcum observavi, in adulto plerumque
disparentem, in cujus parte anteriore æque ac posteriori,
foramina conspiciuntur (y). In hujus sulci medio, in in-
fante recens nato, canalis Fallopii (§. 7) instar duorum fora-
minum hiat (z); qui hiatus autem in adulto magna ex par-
te a lamella ossea tegitur (a).

§. 24. Præterea se offert in superficie interna & su-
periore, versus apicem, foramen (b), vel extremitas una
canalis istius, per quem arteria carotis interna cranii cavitatem
intrat, & nervus intercostalis egreditur. Ad hujus fo-
raminis latus externum, tubæ Eustachii (§. 7) orificium con-
spicitur (c). In eadem superficie apparent apud infantem,
foramina exigua (d), a *Valsalva* indicata (e), situ numero-
que admodum variantia, ac rarissime in adulto observanda.

pro-

u) Tab. 1. fig. 4. lit. q.

v) Vieuffens *Nevrographie* Lugd. Gall. 1685. libr. 1. cap. 13. fig. 17.
lit. k. Ridley *anatomia cerebri* Lugd. Batav. 1725. fig. 2.
lit. d.

w) Tab. 1. fig. 3. lit. p.

2. 1. g.

x) 1. 4. o.

y) 1. 3. i, l.

z) 1. 3. k.

a) 1. 4. m.

2. 4. a.

b) 1. 1, 2. l. fig. 3. lit. o. fig. 4. lit. n.

c) 1. 1, 2. k. 3. m.

d) 1. 3. n.

e) *De aure humana* Traject. ad Rhenum 1707. cap. 2. §. 14.

Hæc superficies in puero & adulto satis notabilem format productionem, quæ fissuram (f) intrat; in infante autem hæc productio est parva (g), nec ad fissuram citatam se extendit (h). Denique hæc superficies parti squamosæ per suturam spuriam jungitur (i) & cum hac parte parietem cav-
Superficiæ internæ & superioris conjunctio cum parte petrosâ.

§. 25. In partis petrosæ superficie interna & infe-
Superficiæ internæ & inferioris.
 riori cavitas reperitur, in infante parva nec profunda (k); in adulto autem ampla & profunda (l), in qua duræ matris sinus lateralis terminatur. In hac superficie, in infante recens nato, canalis semicircularis inferioris (§. 7) portio protuberat (m), quæ in adulto a lamella externa partis petrosæ tegitur, & instar tuberculi apparet (n). Sub eodem canali in infante parva observatur cavitas (o), quæ in adulto ple-
Cavitas pro sinu laterali duræ Matris. Canalis semicircularis inferior. Canalis auditorius internus.
 rumque ita coarctatur, ut rima modo remaneat (p). Porro in eadem superficie meatus vel canalis auditorius internus apparet (q).

§

§. 26.

f)	Tab. 1.	fig. 2.	lit. f.	
g)	2.	3.	o.	
h)	1.	1.	f.	
i)	1.	3.	g.	
k)	1.	3.	v.	
	2.	1.	h.	
l)	1.	4.	v.	
	2.	2.	i.	
m)	1.	3.	t.	
	2.	1.	i.	
n)	1.	4.	t.	
	2.	2.	g.	
o)	1.	3.	u.	
	2.	1.	k.	
p)	1.	4.	u.	
	2.	2.	h.	
q)	1.	3.	w.	fig. 4. lit. r.
	2.	1, 2.	e.	

Cavitas.

§. 26. Inter hunc canalem auditorium & canalem semicircularem superiorem cavitas in infante apparet (r), quæ in adulto sic coalescit, ut rima parva relinquatur (s).

Ejus usus.

Hujus cavitatis usum Anatomicos latere refert *Kerckringius* (t): eum autem hæc cavitas præstat usum, ut nempe duræ matris processus inferior, qui margini inter utramque superficiem internam annectitur (§. 22), in hanc cavitatem se insinuando, fibrasque ibidem in substantiam ossis immitendo, firmior evadat, & ita cerebrum sustinere queat, ne ab eodem cerebellum prematur.

Superficies externa & inferior.

Foramen canalis pro carotide.

In quo hiatus & foramina.

§. 27. In partis petrosæ superficie externa & inferiori occurrit foramen (u), quod extremitatem alteram canalis istius constituit, per quem ad cranii cavitatem carotis interna ascendit, nervus vero intercostalis egreditur (§. 24). In infante hujus canalis paries inferior hiatus habet (v), in fene etiam instar rimæ conspicuum; ejusdem autem canalis paries superior foramina duo vel tria, tam in infante quam in adulto exhibet (w). Plura videantur apud *Cel. Albinum* (x).

Cavitas pro jugulari interna.

Ad hujus canalis latus cavitas in infante parva, nec adeo profunda (y); in adulto autem magna & profunda observatur (z), ubi venæ jugularis internæ principium deprehenditur. In eadem cavitate, imo & circa eam, foramina parva conspiciuntur (a).

§. 28.

r) Tab. 1. fig. 3. lit. s.
2. 1. f.

& Coiterus tab. part. corpor. human. Norimberg. 1572. pag. 61.
fig. 3.

s) Tab. 1. fig. 4. lit. s.
2. 2. f.

t) *Osteogen. foet.* Amstelod. 1670. pag. 223.

u) Tab. 1. fig. 1. lit. r.
2. 1. m. fig. 2. lit. q.

v) 2. 1. n.

w) 2. 2. q.

x) *Libr. cit.* §. 62.

y) Tab. 2. fig. 1. lit. l.

z) 2. 2. p.

a) 2. 1. l. fig. 2. lit. p.

§. 28. Superficies externa & inferior parietem inferiorem cavitationis tympani constituit & productionem format, quæ sursum inflexa est (b) & cum annulo parietem externum cavitationis tympani componit. In eadem superficie *foramen* apparet, quod *stylo-mastoideum* vocatur (c), & canalis Fallopii extremitas inferior est. In infante recens nato hoc foramen ad superficiem externam & superiorem (d) pertinet, crescente vero postea hoc canale, foramen stylo-mastoideum a superficie externa & superiore sensim recedit, atque ad superficiem externam & inferiorem anno ætatis secundo accedit.

Hujus superficiei productio.

Foramen stylo-mastoideum.

§. 29. Similiter processus styloideus in foetu, & in infante recens nato in superficie externa & superiore situs est (e), qui autem in infante unius anni, & in reliquarum ætatum subjectis ad superficiem externam & inferiorem pertinet (f). Hic processus in foetu annulo subjacet (g); non vero ei incumbit, prouti refert eumque delineat *Kerckringius* (h), qui etiam hunc processum ex annulo oriri dicit, & illum ita delineat (i): utrumque tamen minus recte. *DuVerney* (k) & *Schelhammerus* (l) hunc processum ad canalem auditorium externum osseum retulerunt. Sed quia hic processus jam in foetu adest, prouti modo dixi, longe antequam hic canalis oritur (§. 35), consequens est, ut ad canalem auditorium referri nequeat.

Processus styloideus.

Ejus situs

& ortus.

B 2

§. 30.

- b) Tab. 1. fig. 1. lit. β.
- 2. 3. l.
- c) 2. 2. n. fig. 4. lit. k.
- d) 1. 1. u.
- 2. 3. e.
- e) 1. 1. s.
- 2. 3. f.
- f) 1. 2. s.
- 2. 2. o. fig. 4. lit. g.
- g) 3. 22, 23. f.

h) Libr. cit. pag. 221, 277. tab. 34. fig. 2.

i) ibid. pag. 221. tab. 38. fig. 2.

k) Traité de l'organe de l'ouïe Paris 1683. tab. 4. fig. 2.

l) De auditu Lugd. Batav. 1684. pag. 23. & tab. 1. fig. 3.

Superficies
externa & su-
perior.

In qua in in-
fante sulcus.

Foramen sty-
lo-mastoi-
deum.

Processus sty-
loideus

& mastoideus

Qui in adulto
quoque ad
hanc superfi-
ciem perti-
net.

Processus
mastoidei
magnitudo.

Sulcus.

Cellulae.

Superfiei
externae & su-
perioris con-
junctio cum
parte squa-
mosa.

Annulus.

Ejus Figura,
Situs genera-
lis.

§. 30. Partis petrosæ superficies externa & superior ad tympani cavitatem formandam, quoad maximam portionem, de qua infra (§. 84) sermo erit, concurrat: ad reliquam vero ejus portionem, in infante recens nato sulcus, foramen stylo-mastoideum, processus styloideus & mastoideus pertinent. De sulco infra (§. 100) agatur. Quia in infante, post annum primum, processus styloideus (§. 29) & circa annum secundum, foramen stylo-mastoideum in superficie externa & inferiore apparent (§. 28), idcirco illorum mentio jam facta est (§. 28, 29); processus vero mastoideus in omni ætate ad superficiem externam, & superiorem pertinet, ideoque hoc loco considerandus venit.

§. 31. Processus mastoideus in infante recens nato instar tuberculi aliquantum eminent (m). Magnitudo ejus tam in subjectis statura æqualibus quam inæqualibus variat. In hujus processus superficie, quæ ossis occipitis condylum respicit, in puero & adulto sulcus observatur (n), cui musculus biventer accrescit, atque in iisdem subjectis hic processus inferius, sive in sua substantia, cellulas (o) habet. Radici illius musculi quidam auris externæ inseruntur, & supra hujus processus radicem, partis petrosæ superficies externa & superior, parti squamosæ per cartilaginem jungitur (p).

§. 32. Præter duas hucusque recensitas ossis temporum partes proprias, in foetu & infante ossiculum apparet, quod ob figuram, quam habet, *annulus* vel *circulus* vocatur (q). Hic infra partem squamosam & ante petrosam situs est. In foetu cum parte squamosa & petrosa laxè cohæret,

m) Tab. 1. fig. 1. lit. t.

2. 2. c.

n) 2. 2. m.

o) 2. 4. k.

p) 1. 1. i.

q) 1. 1. x. y. z.

2. 5, 6.

3. 21. d. fig. 22. lit. g. fig. 23. lit. i.

ret, eamque ob causam in eo pro osis temporum parte propria (§. 12) commode haberi potest. Est pars propria in foetu.

§. 33. *Du Verney* asserit, in infante recens nato an- Itemque in infante, secundum *Du Verney*.
 nulum ab osse temporum facile separari posse (r): hinc ex-
 mente ejus, pars osis temporum tertia propria (§. 12) cen-
 senda esset. *Ruyfchius* contra observavit, anulum in ejus-
 dem ætatis subjecto, a parte petrosa inferius quidem sepa-
 rari posse, superius autem osi temporum (parti nempe squa-
 mosæ;) per symphyria sine medio jungi (s). Quare secun- Pars vero impropria secundum *Ruyfchium*.
 dum *Ruyfchium*, annulus pro osis temporum tertia parte
 propria (§. cit.) non esset habendus, sed pro parte impro-
 pria (§. 13).

§. 34. Quæ observationes virorum præstantissimo- Experimenta unde probatur anulum in infante esse partem propriam.
 rum contrariæ, ut in connexionem hujus annuli eo diligen-
 tius inquirerem, me permoverunt. Ex tribus infantibus re-
 cens natis ossa temporum a perioftio caute liberavi, & in
 duorum subjectorum quatuor osibus, inter annuli partes su-
 periores (§. 59) partemque squamosam, lineam observavi
 subtilissimam (t), quæ indicabat anulum cum parte dicta
 non concrevisse, sed ei tantum annexum esse. In reliquis
 vero duobus temporum osibus, ex tertio infante deprom-
 tis, linea ista non apparebat, sed annulus cum parte squa-
 mosa os continuatum referebat. Eadem porro sex ossa per
 aliquot dies in aqua maceravi, deinde per horam coxi, hoc-
 que decies repetii, tunc pars squamosa & annulus a parte
 petrosa facillime separari poterant. In osibus vero quatuor
 ante designatis, in quibus nempe lineam inter annuli partes
 & partem squamosam observaveram, pars annuli anterior (u)
 per coctionem a parte squamosa secesserat; pars vero annu-
 li posterior (v), cum parte squamosa laxè adhuc cohærebat.

B 3

Deni-

r) Libr. cit. pag. 58.

s) Catalog. rarior. Amstelod. 1691. pag. 3, 4.

t) Tab. 1. fig. 1. lit. y, z.

u) 1. 1. y.

v) 1. 1. z.

Denique in duobus ossibus ex tertio infante, in quibus inter annuli partes & partem squamosam nullam observaveram lineam, annulus ab hac parte separari non poterat, utpote cum ea concretus. Quia vero annulus in foetu existit pars propria (§.32), & in plerisque infantibus recens natis a parte squamosa separari potest: hinc annulus in infante pro ossis temporum parte propria haberi potest, & quia praeterea pars squamosa & petrosa duæ partes propriae ossis temporum jam sunt (§.12), ergo annulus est tertia pars propria.

Quando canalis auditorius osseus externus oriatur. Ejus situs Est pars impropria.

Sententiae Schelhammeri, Du Verney, Coiteri, & Riolani de hoc canale refelluntur.

§. 35. Annulum ad quartum usque ætatis annum distincte adesse, affirmat *Du Verney* (w). Sed jam versus annum secundum juxta *Cel. Waltheri* (x) & meas observationes, apparet meatus vel canalis auditorius osseus externus (y), qui infra partem squamosam & ante petrosam situs est. Tam autopsia, quam experimenta circa hunc canalem simili modo, ac circa annulum instituta (§.34), probant, canalem a prima statim ejus formatione, cum parte squamosa & petrosa firmiter concrevisse, ab iisque inseparabilem esse. Hinc facile liquet, hunc canalem partem ossis temporum impropriam esse (§.13), ac minus recte a *Schelhammero* tanquam ab osse temporum separatum describi & delineari (z), quorum posterius *Du Verney* quoque fecit (a). *Coiterus* (b) & *Riolanus* (c) asserunt, hunc canalem post nativitatem usque ad septimum mensem separari posse; at mense octavo, secundum *Ruyfchii* observationem, hic canalis nondum adest (d); sed versus annum secundum demum accedit, prouti modo dixi. Imo, cum annulus non

in

w) Libr. cit. pag. 58.

x) Disput. de membrana tympani Lips. 1725. §. 10.

y) Tab. 1. fig. 2. lit. o, p, q.

z) Libr. cit. pag. 23. & tab. 1. fig. 3.

a) Libr. cit. tab. 4. fig. 2.

b) Libr. cit. pag. 92.

c) Anthropograph. Paris 1626.

& Enchirid. anatomic. Paris 1648. pag. 63.

d) Catalog. rarior. pag. 6.

in omnibus infantibus recens natis separari queat (§. 34), multo minus id postea permittet canalis, qui ex annulo originem suam trahit, ejusque productio vera est & cum parte squamosa ac petrosa concrevit, quemadmodum jam significavi & inferius (§. 68) demonstrabo, ubi quoque de annulo & canale pluribus agam.

§. 36. In infante recens nato, pars petrosa interne, sive in cranii cavitate, parti squamosæ per futuram spuriam applicata (§. 15, 24) & per duram matrem nexa est; externe vera pars petrosa, supra processus mastoidei radicem, portioni posteriori partis squamosæ per cartilaginem tenuem juncta est (§. 18, 31). Annulus superficiei externæ & inferiori partis petrosæ mediante cartilagine agglutinatus; sinuositati vero partis squamosæ per membranam nexus est. Circa annum autem ætatis secundum pars squamosa, petrosa (§. 12) & canalis auditorius externus osseus inter se concrevisse observantur: sæpe tamen apud senem, inter partem squamosam & petrosam in cranii cavitate, distinctio lineæ instar remanet (§. 12).

Partium propriarum ossis temporum conjunctio.

§. 37. Ex supra (§. 9, 14, 16, 17) dictis patet, quibus cum ossibus os temporum connectatur; hic vero paucis notandum, quomodo ea connexio fiat. Partis squamosæ portio superior ossi bregmatis incumbit, idque per futuram spuriam efficitur (§. 14), eidemque ossi per duram matrem & pericranium nexa est. Partis ejusdem portio anterior, in infante ossi cuneiformi per futuram spuriam incumbit; in adulto autem eidem ossi per futuram veram nexa est. Processus Zygomaticus ossi jugali (§. 16) in infante per futuram spuriam; in adulto autem per futuram veram junctus est. Ad partis petrosæ apicem (§. 19) in infante; in puero autem & adulto, hujus apicis sulco (§. cit.), processus occipitis anterior, mediante membrana crassa annexus est. Similes membranæ crassæ in utroque capitis latere, inter os bregmatis

Ossis temporum cum ossibus vicinis conjunctio.

Observatio de fontanelis capitis posterioribus.

matis, occipitis & partis petrosæ basin expanduntur (e), quæ *Fontanellæ posteriores* vocatæ sunt a Cel. *Nicolai* (f) (successore Insignis Anatomici *Salzmanni*, Præceptoris olim mei, pie semper a me colendi, dignissimo, sed heu! morte præmatura orbi erudito & amicis erepto): Membrana hæc crassa ante ætatis annum primum disparet, tuncque partis petrosæ basis, osi occipitis & bregmatis, per futuras veras juncta reperitur.

Reflexio super
per conjun-
ctionem ossis
temporum
cum vicinis.

§. 38. Osis temporum cum ossibus cranii connectio (§. 37), licet firmior in sene sit quam in adulto, & in hoc magis firma quam in infante; attamen hæc connexio tanta non est, quanta reliquorum ossium cranii inter se, ex. gr. osis frontis cum osse cuneiformi, & hujus osis cum osse occipitis. Nam pars squamosa per futuram spuriam osi bregmatis juncta est (§. cit.): Sutura autem spuria, vel squamosa, prouti illa quoque vocari solet, ossa minus firmiter, quam futura vera connectit: Siquidem in senibus, etiam iis, quorum futuræ veræ propter coalescentiam ossium non amplius sunt conspicuæ, inter partem squamosam & os bregmatis futuram observavi, quæ partis squamosæ ab osse bregmatis separationem admittebat. Processus quoque occipitis anterior, in sene a partis petrosæ apice separari potest. Quin & in iis craniis, quæ aeri libero, per aliquot annos expolita fuerunt, hiatus inter apicem & processum citatum apparet, membrana nempe crassa, quæ hæc ossa conjunxerat (§. cit.), penitus consumpta. Basin partis petrosæ vero in senibus cum osse occipitis aliquando concretam observavi.

Modus, quo
dura mater
periostrum
internum os-
sis temporum
constituit.

§. 39. Os temporum in cranii cavitate a dura matre investitur, quam in duas lamellas partiri Anatomici solent, quarum ea, quæ *externa* vocatur, huic osi accretis; *lamella* autem *interna*, super externam expansa, huic arcte annectitur. Circa partis petrosæ apicem, interna lamella

e) Coiterus libr. cit. pag. 61. fig. 4. lit. H.

Casseri de auditu. Ferrar. 1600. tab. 10. fig. 1.

f) Decad. observat. anatomic. Argentorat. 1725. observ. 15.

lamella ab externa secedit, & versus sellæ equinæ processus ejusdem lateris progreditur. Lamella vero externa, quando pervenit ad locum, ubi pars petrosa parti squamosæ per futuram spuriam incumbit (g), per eandem futuram ad tympani cavitatem productionem mittit. Reliqua vero hujus lamellæ portio, versus partis petrosæ apicem progreditur, ubi ab interna lamella secedit, & productionem format, quæ canalem pro carotide interna investit, & per eum ad partis petrosæ superficiem externam & inferiorem delata, ibidem cum ejusdem superficiem periostio externo se conjungit. Deinde lamella externa ab apice partis petrosæ antrorsum progreditur ad sellæ equinæ fundum, ejusdemque ossis cuneiformis partem lateralem investiendum.

§. 40. Per utriusque lamellæ duræ matris secessum, prope partis petrosæ apicem, interstitium formatur sat magnum, fibris varie sibi implicitis repletum, a quibus cavernulæ formantur. Hoc interstitium *sinus duræ matris cavernosus* vocatur, & præter carotidem internam ac nervos quosdam, sanguinem continet venosum.

§. 41. Pericranium ossa cranii tegens exterius, & a vertice ad musculus temporalem progrediens, in duas abit lamellas, quarum una, quæ *externa* vocatur, & crassior est quam altera, quæ *interna* dicitur, super musculus temporalem descendit atque ad processum Zygomaticum accedit, cui accrescit & circa ejus radicem lamellæ pericranii internæ unita, super radicem illius processus versus cavitatem (h) descendit, cui juxta fissuram (i) accrescit. Lamella pericranii altera, quæ interna & tenuior quam externa est, musculo temporali substrata, super partis squamosæ superficiem externam ad processum Zygomatici radicem progreditur, circa radicem hujus processus autem lamellæ pericranii externæ unitur; hinc per foramen illud magnum,

C

per

- | | | |
|----|-----------------|----------|
| g) | Tab. 1. fig. 3. | lit. g. |
| h) | 1. | 1, 2. d. |
| i) | 1. | 1, 2. f. |

Formatio sinus cavernosi duræ matris.

Modus, quo pericranium periostium ossis temporum externum format.

per quod transit musculus temporalis, descendit atque eminentiæ transversali (k) accrescit.

Ortus membranæ, quæ os temporum cum maxilla inferiori connectit.

§. 42. Istæ pericranii lamellæ inde a cavitate & eminentia transversali, quibus accrescunt, novam formant productionem, quæ ad cartilaginem quandam mobilem, maxillæ inferioris condylo superimpositam, procedit; cuius cartilaginis margini hæc productio necitur, & inde ad maxillæ inferioris condylum descendit, infra quem eidem ossi accrescit, hocque modo membranam sive ligamentum constituit, maxillam inferiorem ossi temporum annectens. Ligamentum hoc, cavitatem & eminentiam transversalem circumdans, probat utramque articulationi maxillæ inferioris inservire (§. 17).

Offificatio ossis temporum in fœtu duorum, trium, quatuor,

§. 43. In fœtu, quem duos menses in utero vixisse judicabam, loco partis squamosæ & annuli, nihil præter membranam observare poteram; pars autem petrosa mucum referebat spissatum. In trium mensium fœtu, pars petrosa (l) cartilago; pars autem squamosa cum processu Zygomatico (m) itemque annulus (n), ossa reperiabantur. In quatuor mensium fœtu, pars squamosa (o) & annulus (p) creverant, parsque petrosa osseam induerat substantiam (q), superficies ejus interna & superior parietem cavitatis tympani superiorem jam formabat; partis petrosæ vero superficies externa & inferior parietem cavitatis tympani nondum constituebat. Apparebat autem in ea superficie sulcus (r), cui carotis interna annectebatur, processus etiam stiloideus aderat (s) cartilagineus.

§. 44.

k)	Tab. 1.	fig. 1, 2.	lit. c.
l)	3.	21.	a.
m)	3.	21.	c.
n)	3.	21.	d.
o)	3.	22.	i.
p)	3.	22.	g.
q)	3.	22.	k.
r)	3.	22.	e.
s)	3.	22.	f.

§. 44. In quinque mensium foetu (t), partis petrosæ superficies externa & inferior parietem cavitatis tympani inferiorem demum constituebat, creverant quoque ossis temporum reliquæ partes, quæ in foetibus sex &c. mensium, usque ad natiuitatis tempus, majores & perfectiores evadunt, quarumque substantia cartilaginea in osseam sensim mutatur.

§. 45. Circa hujus ossis incrementum notandum, quod in foetu & infante partis petrosæ superficies interna & superior, longior & latior sit magisque versus aurem externam vergat, quam ejusdem partis superficies externa & inferior. Utraque superficies eodem modo in adulto se quoque habet. Hujus observationis usum esse uberrimum postmodum dicenda manifestabunt.

§. 46. *Kerckringii* relatio de osse temporum in foetu trium mensium (u), cum mea observatione de foetu totidem mensium convenit, excepto uno a me non animadverso, processu nempe stiloideo, quem ille vidisse vult, quippe qui mense quarto a me demum observatus est (§ 43), & uno, quod ego præter illum in foetu trium mensium vidi, osse, de quo mox iterum dicam. Idem Autor porro narrat, os temporum in foetu quatuor mensium ex tribus ossiculis constare, nempe osse squamoso, annulo & tertio quodam osse, quod annulo est subjectum (v). Hoc tertium os in foetu trium mensium jam observavi, prout modo dixi, plura autem de eodem osse infra (§. 108) occurrent. Consentit igitur etiam *Kerckringii* observatio altera & delineatio, cum ista mea observatione ossis temporum foetus trium mensium (w). Idem ille porro in foetu quinque mensium, partem petrosam circa processum mastoideum tria ossicula habere refert, quorum duo mense sexto coaluere (x): Ver-

C 2

rum

t) Tab. 3. fig. 23.

u) Libr. cit. pag. 220, 221.

v) Libr. cit. pag. 222. & ibid. tab. 34. fig. 2. lit. E.

w) Tab. 3. fig. 21.

x) Lib. cit. pag. 222. & tab. 35. fig. 3.

rum in his mensibus, in loco indicato, nulla ossa peculiaria, sed cartilaginem vidi (y). Imo ne in foetu quidem quatuor mensium ejusmodi ossa, sed cartilaginem tantummodo reperi (z).

& concilian-
tur.

§. 47. Diversitas, quæ inter has *Kerckringii* & meas observationes intercedit, si excipias ea, quæ idem de tribus partis petrosæ ossiculis (§. 46), de tempore ortus processus styloidei (§. cit.) itemque de situ ejus (§. 29) refert, quæ aliter, ac ipse indicavit, de habent, inde exurgit, quod foetuum per abortum ejectorum ætas difficulter cognosci possit: siquidem tam ratio muliercularum, tempus conceptionis accuratum sæpe ignorantium, facile fallit, quam adspæctus ipsorum foetuum nullum ætatis certum præbet indicium, quippe quorum alius alio coævo major vel minor est. Idem affirmat quoque Insignis Anatomicus *Morgagni* (a). Quapropter *Kerckringii* observationes meis non tantopere contrariantur, prout videri posset.

Causæ situs
ossis tempo-
rum diverfi
in infante,

§. 48. Os temporum aliter in infante recens nato, quam in adulto situm est: nam pars petrosa cum ei annexa parte annuli inferiori, in infante admodum introrsum versus cranii basin posita est; pars squamosa vero cum ei annexis partibus annuli superioribus, versus aurem externam inclinatur, cujus causa in eo quærenda: quod partis petrosæ superficies interna & superior, latior sit quam externa & inferior (§. 45); superficiei autem superiori pars squamosa cohæreat (§. 15, 24), ideoque hæc pars à pariete citato, perquam crescente, extrorsum urgeatur.

& adulto.

In adulto autem pars squamosa supra processum mastoideum in linea perpendiculari posita est, causa hæc subesse videtur: quod pars petrosa per incrementum canalis auditorii externi ossis & processus mastoidei, aurem versus externam valde augetur.

§. 49.

y) Tab. 3. fig. 23. lit. k.

z) 3. 22. h.

a) Adversar. anatomic. 2. Lugd. Batav. 1723. pag. 67.

§. 49. *Du Verney* & *Valsalva*, partium auris situm Vitium circa
 describentes, os temporum in tali situ, qui nunc describetur, eundem si-
 cujus tamen nullam faciunt mentionem, adspexerint oportet. tum,
 Nimirum si *DuVerney* recte capiendus, ossis temporum
 dextri, a reliquis cranii ossibus separati, superficies interna a *Du Verney*
 & inferior partis petrosæ plano horizontali imponatur, an-
 nulus vel canalis auditorius externus ei e perpendicularo su-
 perior teneatur; partis autem petrosæ apex manum versus
 dextram considerantis, & basis versus sinistram vergant.
 Ut ea, quæ *Valsalva* annotavit, intelligantur, annulus
 vel canalis auditorius externus plano horizontali incumbat,
 eique partis petrosæ superficies interna & inferior perpen- & Valsalva
 diculariter superior sit, partis petrosæ apex versus manum commissum.
 observantis sinistram, basis autem versus dextram vergant.

§. 50. Sed quando os temporum dextrum, a reli-
 quis cranii ossibus separatum, in situ naturali (§. 9) confide-
 randum est: tunc illud plano cuidam horizontali, ex. gr. men- Explicatur si-
 sæ imponendum eo modo, ut, si ex adulto os est desumptum, tus naturalis,
 pars squamosa supra processum mastoideum in linea perpen- in quo os
 diculari sita sit; sin ex infante, pars squamosa versus observan- temporum,
 tem inclinetur. Processus Zygomaticus in infante æque ac ab ossibus
 in adulto secundum lineam, quæ superficiem mensæ paralle- cranii sepra-
 la est, versus manum considerantis dextram vergat, ac super- tum, confide-
 ficies partis petrosæ externa & inferior mensam respiciat, randum.
 huicque superficiem e perpendicularo superior sit superficies
 partis petrosæ interna & superior: porro apex ejusdem par-
 tis versus manum Anatomici dextram, basis versus sinistram
 vergant, denique annulus vel canalis auditorius externus e
 regione Anatomici ponatur: tali in situ os temporum infan-
 tis & adulti dextrum hucusque consideravi, nunc aurem
 dextram secundum eundem situm descripturus.

TRACTATUS SECVNDVS
DE
AURE EXTERNA.

§. 51.

Auris exter-
næ definitio.

Osse temporum jam considerato, ad aurem externam est accedendum. Intelligimus per illam cartilagineam varias eminentias, cavitates & canalem formantem, musculis glandulisque instructam (§. 6), a cute denique tenera obductam.

Modus de il-
la hic agendi.

§. 52. De aure externa Autores, in priori tractatu passim citati, fuisse egerunt, quare plenaria ejus descriptio hic supervacanea foret: potiora tamen ex illorum scriptis depromere, eisque novas observationes addere consultum videtur.

Ejus magni-
tudo.
Figura.

§. 53. Auris externæ magnitudo non eadem est in subjectis statura æqualibus. Figura ejus etiam aliquantum differt: nam pars inferior, lobulus dicta, non semper deorsum pendet, sed quandoque versus genam contracta cernitur. Auris etiam eminentiæ modo magis, modo minus prominent & cavitates, quæ inter eminentias occurrunt, nonnunquam majores, nonnunquam minores apparent.

Eminentia.
Cavitates.

Distancia a
capite, major
in Africanis
quam in Eu-
ropæis.
Hujus diver-
sitaris causa
& effectus.

§. 54. Auris externa interdum minus, interdum vero magis a capite distat: hoc in Africanis &c., illud in Europæis ut plurimum observatur. Africani &c. enim, magnam infantum curam non habentes, canalem auditorium externum cartilagineum extrorsum crescere sinunt; apud nos autem, simulac homo natus est, per fascias aures arcte ad caput premuntur; sed eadem arcta aurium ad caput compressio, ad cutis teneræ auris erosionem, morbum infantibus

bus

bus familiarissimum, multum contribuit. Eadem etiam compressio efficit, ut crescente licet canale auditorio, auris tamen a capite in Europæis non adeo distet. Quare in his sonus ad aurem internam fertur difficiliter: cum aure externa muscoli ejus simul comprimuntur, & postea ad agendum minus habiles fiunt. Referunt tamen Autores, fuisse quosdam inter Europæos, qui aurem externam potuerunt movere, quod ego in quibusdam quoque observavi.

Observationes de motu auris in Europæis.

§. 55. Auris externa versus interiora coarctatur, & canalem vel meatum auditorium externum cartilagineum constituit. Hic in foetu & infante annulo, postea autem canali auditorio externo osseo annexus est.

Canalis auditorius cartilagineus.

§. 56. In foetu, qui mensem nondum expleverat, nullum auris externæ observabam vestigium, sed capitis membrana vel cutis eo in loco, ubi postea auris protuberat, aperturam habebat exiguam, circa cujus marginem cutis reflexa ad aurem internam tendebat; aperturæ vero hujus profunditatem, propter nimiam ejus subtilitatem & tennerrimam foetus constitutionem, non poteram investigare. In foetu duorum mensium auris externa apparebat, atque ejus apertura, longior latiorque facta, stylum per canalem ad aurem internam admittebat, & canalem auditorium externum, nondum tamen tamen cartilagineum, sed membranaceum adesse indicabat: super hac apertura sulcus erat parvus, cavitatem inter helicem & antihelicem, quæ tamen nondum aderant, designans.

Auris externæ status in foetu unius mensis,

duorum,

§. 57. In foetibus trium, quatuor & quinque mensium auris externa majus incrementum nacta erat, & partes modo indicatas distinctius ostendebat, itemque eminentias tragus & antitragus. Interim tamen auris externa caput quam proxime attingebat, helix nondum reflexa, antihelix aliquantum elevata erat, & concha parum tantummodo excavata observabatur. In foetibus sex vel septem

trium, quatuor, quinque,

sex, septem, men-

octo, novem
mensium
& in infante
recens nato.

mensium vero helix reflexa, ac reliquæ auris externæ eminentiæ & cavitates distinctius comparebant: meatus etiam auditorius externus cartilagineus profundior, amplior & crassior existebat. In fœtibus octo vel novem mensium, itemque in infante recens nato auris externa major & distinctior erat, & in hoc a capite manifeste distabat.

TRACTATUS TERTIVS
DE
AURE INTERNA
ET QUIDEM
DE CAVITATE TYMPANI.

§. 58.

Partes cavi-
tati tympani
annexæ.
Annulus vel
canalis audi-
torius.

ANtequam pars auris internæ prima, tympani scilicet cavitas (§. 7) considerari potest, quædam ei *annexæ* atque ad os temporum pertinentes partes, nimirum in fœtu & infante *annulus* (§. 32), vel in puero & adulto *canalis auditorius externus osseus* (§. 35), exponenda sunt.

Annuli con-
ditio.

§. 59. Aure externa, in fœtu trium mensium ab osse temporum separata, osriculum apparet, quod tamen distinctius in infante recens nato observatur, & circulus vel annulus vocatur (b); qui tamen in superiore parte, ubi ad ossis squamosi sinuositatem accedit, dehiscit. Annulum in tres partes dividere singulæque nomen a situ suo dare licebit.

Partitio.

b) Tab. 1. fig. 1. lit. x. y. z.

2. 5, 6.

3. 21.

d. fig. 22. lit. g. fig. 23. lit. i.

bit. *Pars una superior & anterior* (c) crassa est, partis petrosæ productioni, partis squamosæ eminentiæ (d) ac sinuositati (e) annexa; fulcum habet transversum (f), qui tympani cavitatem respicit. *Pars altera annuli posterior & simul quoque superior* (g) tenuis est partique petrosæ, prope processum mastoideum (h) applicata, ubi apicem acutum format, qui versus partem annuli anteriorem reflexus, partis squamosæ sinuositati (i) annexus est. *Pars annuli media & inferior* (k) margini superficiæ externæ & inferioris partis petrosæ (l) annexa deprehenditur.

§. 60. Annulus infra partem squamosam & ante petrosam situs est (§.32), atque ita quidem, ut partes ejus superiores præ parte inferiori versus aurem externam inclinent (§. 48). Nam cum partis petrosæ superficies interna & superior latior sit, magisque versus aurem externam vergat, quam externa & inferior (§.45), ideo pars squamosa, superficiæ priori annexa (§. 15, 24, 36), versus aurem externam urgetur; partes annuli vero superiores cum osse squamoso cohærent (§.59), ergo necesse est, ut ossis squamosi directionem sequantur, extrorsum inclinantem (§. 48); annuli autem pars inferior partis petrosæ superficiæ externæ & inferiori (§. 59) annectitur, quæ, quoad latitudinem, minor est superiori (§. 45): quare annuli partem inferiorem non adeo extrorsum urget.

D

§. 61.

c)	Tab. 1.	fig. 1.	lit. y.	
		2.	5.	a.
d)		1.	1.	e.
e)		1.	1.	g.
f)		2.	5.	b. fig. 6. lit. f.
g)		1.	1.	z.
		2.	5.	c.
h)		1.	1.	t.
i)		1.	1.	g.
k)		1.	1.	x.
l)		1.	1.	q.

Annuli circumferentia &c.

§. 61. Circa anulum considerari præterea debent ejus circumferentiæ, superficies, crassities, magnitudo, fulcus, structura & elasticitas. *Circumferentia* annuli *interna* lævis & sulcata existit (m): *externa* autem in fœtu trium mensium lævis quidem est nec extuberat; sed in infante aspera atque hinc inde extuberat (n). Porro consideranda venit annuli *superficies externa* (o), cui *canalis auditorius cartilagineus* annectitur; *altera*, quæ *interna* nominatur (p), cum tympani cavitate cohæret.

Annuli crassities.

Magnitudo per mensurationem exploranda.

Annuli structura per microscopium detecta.

§. 62. Annulus in fœtu tenuis (q), in infante autem multo crassior est (r). Quod infantis annulus magnitudine anulum fœtus superet, autopsia demonstrat, accuratius autem id per circumferentiæ annuli externæ mensurationem exploratur.

§. 63. Annuli *structuram* sequenti modo investigavi. Cœlo existente sereno, fœtuum annulos oculo armato examinavi, atque in fœtus trium mensium annulo, in superficie annuli externa fibras longitudinales cum interjectis fulcibus longitudinalibus vidi: non tamen omnes fibræ ab una annuli extremitate ad alteram usque decurrebant, sed earum multæ ad annuli circumferentiam externam tendebant ibique desinebant.

Mensura distantia inter apices annuli.

§. 64. Quando in annulo, ossi temporum annexo, distantia inter apices partium annuli superiorum mensuratur, & in eodem, ab osse temporum postea separato, ea distantia iterum mensuratur, tunc eam majorem quam antea deprehendimus, quæ adhuc major fit, si idem annulus aquæ tepidæ per aliquot horas immergitur.

§. 65.

m)	Tab. 2.	fig. 5, 6.	lit. e.
n)	2.	5.	d.
o)	1.	1.	x, y, z.
p)	2.	5, 6.	
q)	3.	21.	d. fig. 22. lit. g. fig. 23. lit. i.
r)	1.	1.	x, y, z.
	2,	5, 6.	

§. 65. Quando annulus, ab osse temporum separatus, aliquantum comprimitur vel dilatatur, tunc vi externæ cedere quidem cogitur: sed simul ac ea desinit, in pristinum statum se restituit.

Annuli elasticitas,

§. 66. Hæc experimenta (§. 64, 65) autem in annulo fœtus trium vel quatuor mensium facilius, quam in annulo infantis recens nati succedunt, nam in hoc crassior est magisque rigidus quam in fœtu. Ex iisdem experimentis quoque elucet, membranas &c., quæ annulum ossi temporum annectunt, eum ad idem os simul coarctare annulumque esse elasticum; quod posterius etiam ex structura ejus (§. 63) patet.

quæ per observationes & experimenta confirmatur.

§. 67. In annuli circumferentia interna apparet sulcus (s), cujus situs idem est qui situs annuli (§. 60), quippe a quo dependet. Sulcus hic ab una circumferentiæ internæ extremitate usque ad alteram extremitatem se extendit, hinc æque longus est quam circumferentia interna. Quanta vero sit hæc longitudo, per circumferentiæ internæ mensurationem detegitur. Qua in pluribus quam triginta fœtuum & infantum annulis, parti squamosæ annexis, instituta, cognovi, quod circumferentia interna & sulcus in fœtu usque ad septimum mensem tantummodo crescant: postea vero circumferentia annuli externa magis quam antea crescit, quæ hanc ob causam in infante hinc inde extuberat atque aspera est (§. 61), cum in fœtu trium mensium lævis sit nec extuberet (§. cit.).

Sulcus in annuli circumferentia interna, illius situs, magnitudo.

Tempus fixum crescentiæ sulci & circumferentiæ internæ, per mensuram innotescunt.

§. 68. Annuli partes superiores in infante aliquot mensium parti squamosæ firmiter accreverunt, ac in circumferentia externa latiores factæ, postea ulterius producuntur ad formandum canalem auditorium externum osseum, qui non est canalis integer, sed in superiore parte, ubi ad ossis squamosi sinuositatem accedit, dehiscit (t).

Meatus auditorius externus osseus. Modus, quo hic ex annulo crescit,

D 2

Hic

s) Tab. 2. fig. 5, 6. lit. e.

t) 1. 2. 3.

ejus magni-
tudo & dire-
ctio varia.

Hic canalis in infante aliquot annorum brevis est & directionem rectilineam habet, hinc si membrana illa destruitur, quæ in hujus canalis orificio interno expansa est, per hoc orificium in tympani cavitationem licebit introspicere. In adulto hic canalis longior & amplior quidem existit, directionem tamen non adeo rectilineam habet ac in infante aliquot annorum, hincque inspectionem in tympani cavitationem reddit difficilem. Hic canalis sæpe in ejusdem staturæ subjectis eandem magnitudinem non habet.

Paries ante-
rior,

§. 69. Canali huic duo sunt *parietes*, a situ nominati, quorum *anterior* (u) ex parte annuli anteriore (§.59) oritur, cum membrana tympani angulum acutum facit (v) & cum partis squamosæ eminentia (w) concrevit, a qua paries anterior ad partis squamosæ sinuositatem tendit, cui accrevit ibidemque desinit. Paries anterior in inferiore parte cum pariete hujus canalis altero, qui *posterior* vo-

ejus produ-
ctio,
foramen

catur, conjunctus est & cum eo productionem (x) facit, ante processus styloidei partem superiorem sitam. Idem paries in medio foramen habet, in infante aliquot annorum magnum; in juvene autem & adulto disparsens, quia coaluit (y). *Riolanus* hujus foraminis meminit (z); si-

& sulcus.

lent vero recentiores: *DuVerney* tamen illud adumbrasse videtur (a). In eodem pariete sulcus est transversus, qui idem est ac ille, qui in annuli parte anteriori observatur (§. 59). Paries *posterior* (b), qui ex parte annuli posteriore oritur, minor est quam paries anterior, cum

Paries poste-
rior.

tym-

u) Tab. 1. fig. 2. lit. q.

v) Valsalva libr. cit. Cap. 1. §. 9.

w) Tab. 1. fig. 2. lit. e.

x) 1. 2. v.

y) 1. 2. r.

z) Enchirid. anatomic. pag. 63.

a) Libr. cit. tab. 4. fig. 1. 2.

b) Tab. 1. fig. 2. lit. p.

tympani membrana angulum facit obtusum (c), processui mastoideo (d) accrescit & inde ad partis squamosæ sinuositatem (e) ascendit, ubi accrescit & finitur.

§. 70. Canalis hic duobus orificiis quoque gaudet, quorum *externum* in infante aliquot annorum rotundum est, ellipticum autem in adulto (f); hujusque orificii *Orificium externum, ejus margo.* margini crasso & aspero canalis auditorius externus cartilagineus annectitur. Circa hunc marginem canalis auditorii externi ossi fibræ longitudinales, à partibus annuli superioribus ortum trahentes, in multis subjectis evidenter apparent (g). Hujus canalis ossi *Orificium internum, hujus sulcus,* *orificium internum* tympani cavitatem respicit, estque ipsa circumferentia annuli interna, sulcumque eundem, quem circumferentia annuli interna (§. 67) habet, continet.

§. 71. Suleus hic in foetibus quatuor aut quinque mensium latus est, in infante autem magis & in senes maxime coarctatur. Sulcus eundem, quem in infante habet, situm (§. 67) in adulto retinet, cujus causa est: quod *qui pro diversitate ætatis, latitudine; non autem situ variat. Hujus rei causa.* partis petrosæ superficies interna & superior, itemque ejusdem partis superficies externa & inferior, eandem, quam in infante habuerunt, inæqualem latitudinem in adulto retineant (§. 45).

§. 72. In hoc sulco tympani membrana sita est, *Membrana tympani, ejus connexio in sulco, in foetu laxa,* quæ in foetu admodum laxè sulco lato (§. 71) inhæret. Hoc expertus sum, cum aliquando in quinque mensium foetu anulum una cum tympani membrana ab osse temporum separare tentarem: inopinato tympani membrana ab annulo secedebat, ac cum cavitatis tympani membrana saccum constituebat. In infante recens nato tympani membrana *in infante firmior,*

D 3

c) Valsalva libr. cit. cap. 1. §. 9.

d) Tab. 1. fig. 2. lit. t.

e) 1. 2. g.

f) 1. 2. o.

g) 1. 2. p, q.

in fene ad-
huc firmior.

Membrana
tympani qua-
tenus in hoc
fulco laxa vel
tensa est.

Ruptura
num in uri-
natoribus or-
dinaria?

Membrana
tympani non
est sicca.

brana eidem fulco firmitus ac in fœtu nectitur, nam fulcus in infante est coarctatus (§. cit.): sed in fene adhuc major est fulci coarctatio (§. cit.), hanc ob causam tympani membrana in fene longe firmior, quam in cæterarum ætatum subjectis, huic fulco est annexa.

§. 73. Tympani membranam in fulco citato tenfam Anatomicorum quidam statuunt; alii vero eam laxam esse perhibent. Contrariæ tamen hæ sententiæ amice componi possunt: nam ii, qui hanc membranam laxam esse putant, in certo tantum gradu, non vero penitus eam laxam esse subintelligunt; quoniam, si in summo gradu laxa esset, sufficienter tendi non posset. Tympani membrana in fœtu minus, in fene autem magis tensa est.

§. 74. Tympani membranam in fœmina strangu- lata disruptam observavit *Littre* (h), quam etiam in urinatoribus disrumpi *Aquapendens* (i) & *Casseri* (k) referunt. Hoc tamen rarissime accidere arbitror: & cum de hoc argumento cum Illustri Consiliario *Hoffmanno*, Academiæ hujus atque ordinis Medici Seniore venerabili, & cum Excell. *Junker*o, Professore Medicinæ Celeberrimo, Fautoribus meis maximopere colendis, sermones aliquando conferrem, viri experientissimi, se tale quid in hujus urbis urinatoribus (quos *Halloren* vocamus), nunquam observasse affirmarunt. Neque mihi, per quatuor annos hic degenti, talis casus se obtulit. Præterea in infanticida triginta circiter annorum, culei supplicio affecta, hanc membranam in utraque aure vidi integerrimam.

§. 75. Neque sicca est membrana tympani, uti Auctores quidam volunt: nam ea membranæ hujus superficies, quæ versus aurem vergit externam, a cerumine illinitur; altera

h) Histoire de l'academ. des Sciences Paris 1704. edit. Amstelod. 1707. pag. 24.

i) De auditu part. 3. cap. 4.

k) De auditu libr. 3. cap. 13.

altera vero, quæ tympani cavitatem respicit, ab humore quodam, illam cavitatem in foetu & infante recens nato humectante, simul humida redditur (l). Cum vero in adulto, imprimis autem in sene, talis humor in cavitate tympani abundans non reperiatur, hinc membrana tympani non tam humida est in adulto & sene, quam in infante & foetu. Ad humectandam autem eam, vasa sanguifera multum conferunt (m).

§. 76. Quæ vero de membranæ tympani tensione (73) & humiditate (75) majore vel minore, secundum differentes ætates, allata fuerunt, statim homine mortuo explorari debent: nam hæc membrana & reliquæ auditus organi partes molles mox ficcescunt & contrahuntur; imprimis autem musculus internus mallei, qui processui majori mallei inseritur (§. 150), a quo musculo processus citatus magis, quam in homine vivo fit, introrsum trahitur: hincque membrana tympani, quæ eidem processui accrevit, magis, quam fit in homine vivo, introrsum tracta sive tensa est.

Modus diversitatem humiditatis & siccitatis membranæ tympani explorandi.

§. 77. Membrana quædam crassâ in foetu & infante recens nato superficiem externam membranæ tympani obducit. Illam *Du Verney* materiam mucilaginosam, in membranam induratum esse putat (n), cui opinioni *Valsalva* videtur accedere (o); verosimilius autem *Ruyshius* hanc membranam epidermidem esse existimat (p). *Kerckringius* refert, quod a nemine ante se visa sit (q); sed diu ante eum nota fuit (r).

Membrana alia, membranam tympani obducens.

§. 78.

l) Valsalva libr. cit. cap. 1. §. 1, 2. Cap. 5. §. 7, 9.

m) Walther dissert. cit. §. 2.

n) Libr. cit. pag. 59.

o) Libr. cit. cap. 1. §. 13.

p) Thesaur. anatomic. Amstelod. 1703. pag. 36.

q) Libr. cit. pag. 221.

r) Aquapendens de auditu part. 1. cap. 4.

Membranæ
tympani or-
tus & compo-
sitio ex qua-
tuor lamellis,

§. 78. Tympani membranam à pericranio *Casseri* (s), a dura matre vero originem suam trahere putat *Laurentius* (t). *Valsalva* refert, hanc membranam ex duplici constare membrana, quarum *interna* duræ matris continua- tio sit; *externa* vero a cute, canalem auditorium externum investiente, ortum suum habeat (n). Inter utramque *Ruyschius tertiam*, quæ vasculosa est, ponit (v). Sed a *Winslow*, Anatomico Insigni, quemque Præceptorem me habuisse grato ac læto recordor animo, tympani membranam in *quatuor* alias divisam esse memini. Harum *prima & secunda* a canalis auditorii externi cartilaginei cuticula & cute oriun- tur. *Tertia* in subjectis, canale auditorio externo osseo gau- dentibus, ab hujus canalis periostio originem habet: in in- fantibus vero, in quibus hic canalis nondum adest, ab ea oritur membrana, quæ sub cute canalis auditorii cartilagi- nei sita est & *perichondrium* vocatur. *Quarta* denique membrana in quovis subjecto a cavitatis tympani membra- na originem ducit (w).

vasa illius.

§. 79. De membranæ tympani vasis nihil certi de- terminant Autores. *Ruyschius arteriam* delineat & descri- bit, quæ à carotide externa oriatur, cujus ramuli a latere musculi externi mallei (*Casseri* §. 148) incedant, quæque porro ad membranæ tympani medium deferatur, inde de- nique versus circumferentiam ramos spargat (x). Arteriam hanc ab illo carotidis externæ ramo, qui auris externæ con- cham perforat (y), oriri conjicio: nam injectionibus institu- tis, nonnunquam duo vasa vidi, quæ musculum *Casseri* comitantia, ad tympani membranam tendebant atque in hac unum, nonnunquam duo observavi vasa, quæ juxta mallei

pro-

s) De auditu libr. 1. cap. 8.

u) Anatom. corpor. human. Francof. 1600. pag. 427.

u) Libr. cit. cap. 2. §. 1.

v) Epistol. 8. Amstelod. 1721. pag. 12.

w) Vid. etiam ejus libr. cit. tom. 4. part. 2. n. 394.

x) Epistol. 8. tab. 9. fig. 9.

y) Du Verney libr. cit. pag. 4. & tab. 2. fig. 1, 2. lit. E.

processum primum (§. 127.) usque ad apicem ejus decurrebant, ubi undiquaque ramos dispergebant. De *vena* nihil commemorat laudatus *Ruyfchius*: cum vero nonnunquam duo vasa, uti modo dixi, viderim; suspicor unum horum venam fuisse.

§. 80. In membranæ tympani loco superiore foramen existere, nonnulli sibi persuadent (z), alii contra se illud non vidisse affirmant (a). Nunquam hoc foramen observavi, licet in multis cadaveribus ad illud detegendum omnem impenderim operam. Equidem celeberr. viros foramen in hac membrana vidisse, non dubitaverim: nego tamen illud naturaliter adeste, siquidem formari potest vel ablato musculo *Casserii*, qui proxime accedit ad eum tympani membranæ locum, ubi foramen adeste perhibetur; vel per setam, dum inquiritur, num foramen adsit nec ne? imo & aliam ob causam foramen oriri potest, ex. gr. propter morbum. Sic tympani membranam, a materia purulenta, in tympani cavitate collecta, in cadaveribus hinc inde erosam aliquoties observavi. His de foramine observationibus addere licebit observationem de duobus ossiculis, quæ in tympani membrana vetulæ aliquando reperi, quam membranam, in sulco canalis auditorii contentam, una cum malleo, qui membranæ inter duo ossicula accreverat, conservo.

Foramen in statu naturali nullum habet,

quod tamen a causis externis

& internis formari potest.

Observationes de foraminibus & ossiculis in hac membrana.

§. 81. Postquam membrana tympani e sulco suo separata fuit, ossicula auditus &c. conspiciuntur, sita in eadem cavitate, quæ *tympani cavitas* vocatur. Hanc a contentis suis vacuum in hoc tractatu; contenta vero in sequenti considerabo.

Cavitas tympani ipsa,

E

§. 82.

- z) *Teichmeyerus* dissert. vindic. quorund. inventor. suor. anatomicor. Jenæ 1725. pag. 23.
 a) *Heisterus* compend. anatomic. edit. 4t. Norimberg. 1732. not. 60.

ejus situs,

§. 82. Hæc cavitas pone tympani membranam sita est (b). *Valsalva* quidem eam supra tympani membranam positam contendit (c): sed aurem juxta ossis temporum situm (§. 49) consideravit, in quo tympani cavitas supra tympani membranam locata est. Cum vero aurem secundum ossis temporum situm magis naturalem consideraverim (§. 50), tympani cavitas, loco paullo ante memorato, mihi se conspiciendam præbuit.

parietes quatuor, horum situs, nomen,

§. 83. Quatuor hic deprehendimus parietes, quarum unus superior est, & ad cranii cavitatem simul pertinet, ac *paries superior* vocatur. Alter deorsum versus collum situs est & *inferior paries* nominatur. Tertius versus aurem externam vergit & *paries externus* appellandus est. Quartus labyrintho applicatur & *paries internus* dici meretur, qui postremus alias cavitatis tympani fundus audit.

compositio.

§. 84. Ad formandum parietem cavitatis tympani superiorem, partis squamosæ superficies interna (§. 15) parum, partis vero petrosæ superficies interna & superior (§. 24) plurimum contribuit. Paries inferior a partis petrosæ superficie externa & inferiore constituitur (§. 28). Parietem externum in infante annulus, in puero & adulto canalus auditorii externi ossei orificium internum, simul cum tympani membrana & partis petrosæ productione (§. cit.) componunt. Paries internus a partis petrosæ superficie externa & superiore oritur (§. 30). Hi parietes cellulis, eminentiis & foraminibus abundant, cellulæ tamen distinctius in adulto quam in infante apparent.

Parietes superior & inferior quare inæquales?

§. 85. Hujus cavitatis paries superior longior & latior est, magisque versus aurem externam protuberat quam inferior: etenim quia partis petrosæ superficies interna & superior, quæ parietem cavitatis tympani superiorem maxi-

ma

b) Du Verney libr. cit. pag. 12.

c) Libr. cit. cap. 2. §. 3.

ma ex parte constituit (§. 84), præterea petrosæ superficie externa & inferiore, quæ parietem cavitatis tympani inferiorem efficit (§. cit.), longior & latior est, ac versus aurem externam vergit (§. 45); non potest non fieri, ut paries, quem illa superficies interna & superior format, major sit altero, quem superficies externa & inferior efficit.

§. 86. Tympani cavitas in tres partes dispescitur, quarum una *anterior*, altera *posterior*, tertia *media*, ob situm, quem habent, vocantur. Cavitatis tympani tres partes.

§. 87. Cavitatis Tympani pars *anterior* (§. 86) angusta est & tubam sive canalem Eustachii canalemque, in quo musculus mallei internus jacet, continet. Tuba Eustachii jam *Aristoteli* cognita fuit (d). Eandem *Celso* etiam notam fuisse suspicor, quia in aurium morbis gargarisationem commendat (e). Tuba Eustachii in duas partes dispescitur, quarum una, quæ *anterior* est & ad fauces tendit, ex membrana & cartilagine componitur, de qua parte Anatomici passim citati consulantur: *posterior* vero tubæ pars ossea est, ejusque orificio (f) tubæ pars cartilaginea est annexa. Pars anterior, in qua tuba Eustachii & canalis pro musculo interno mallei. Partitio tubæ, ejus pars cartilaginea, ossea,

§. 88. Hic canalis osseus in infante, recens nato, per conjunctionem partis petrosæ cum annulo oritur, in infante autem duorum annorum & in adulto, a parte petrosa, cum canale auditorio externo osseo concrecente, formatur. Idem, ubi ad canalem cartilagineum accedit, angustus est; latior autem versus mediam cavitatis tympani partem: & sicuti paries ejus superior brevior est quam paries inferior: ita etiam paries exterior interiori est brevior, quod circa hujus tubæ orificium distincte cernitur. hujus compositione, capacitas, parietum ejus diversa longitudo.

§. 89. *Canalis* pro musculo interno mallei non tantum in anteriore, sed etiam in media cavitatis tympani parte Canalis pro musculo mallei interno,

E 2

d) Riolanus Anthropograph. pag. 430.

e) De re medica Lugd. Gall. 1587. libr. 6. cap. 7.

f) Tab. 1. fig. 1, 2. lit. k. fig. 3. lit. m.

fitus,partitio,
in partem
anteriorē &
posteriorē.

Canalis hujus
hamulus.
paries supe-
rior &
inferior.

hujus fulcus,

ipse canalis
ex parte est
integer, ex
parte vero
semicanalis,
a DuVerney,
& Valsalva
varie nomi-
natus.

Observatio
de eodem ca-
nali,
ejus directio

& latitudo
varia.

te situs est. In duos eam partes dispartiri licet, quarum *anterior* in tubæ Eustachii loco superiore reperitur, atque ab orificio tubæ incipit, progrediturque versus canalis partem alteram; *posterior* sita est in media cavitatis tympani parte, & supra cochleæ tuber usque ad foramen ovale se extendit, ubi instar hamuli curvatur (g). Porro hic canalis duos habet *parietes*, *superiorem*, qui ex parte ei proprius est, nempe prope hamulum, ex parte vero reliqua a pariete superiore tubæ constituitur: & *inferiorem*, qui canali huic proprius est & longior pariete superiore.

§. 90. Hic paries inferior circa hamulum fulci instar excavatus est (h); ea vero hujus parietis portio, quæ in tuba Eustachii situm obtinet, parieti superiori ejusdem tubæ sæpe accrescit: hinc canalis pars anterior canalem perfectum sive integrum constituit; pars vero canalis posterior semicanalem refert. Quapropter hic canalis a *DuVerney* semicanalis (i), a *Valsalva* autem canalis (k) vocatur. Semel in adulto observavi, quod canalis fuerit integer sive perfectus usque ad hamulum, ubi foramen erat, per quod musculus Eustachii tendo egrediebatur simili modo, quo musculus stapedis tendo e canalis sui orificio emergit (§. 152).

§. 91. Hic canalis in infantibus in linea recta (l), in adultis autem oblique magis (m) a foramine ovali ad tubæ Eustachii orificium tendit. Attamen totus canalis directionem suam non mutat: nam paries ejus superior a directione, quam habet in infantibus rectilineam, in adultis vix recedit; paries autem canalis hujus inferior fit obliquus. Idcirco hic canalis, qui in infantibus in utraque parte æque fere latus erat, in adultis in parte anteriori fit latior.

Hujus

g) Tab. 2. fig. 3. lit. n. fig. 4. lit. b.

h) 2. 4. p.

i) Libr. cit. pag. 28.

k) Libr. cit. cap. 2. §. 5.

l) Tab. 2. fig. 3. lit. n.

m) 2. 4. b.

Hujus canalis latitudo tamen in adultis ubique multo major est quam in infantibus.

§. 92. Cavittatis tympani pars *posterior sinuositas mastoidea* vocatur (n), sed hæc sinuositas nomen a processu dicto minus congrue accepit ; jam enim adest in fœtu an- tequam processus mastoideus appareat, & in adulto quoque supra hunc processum collocata est. Ad cavittatis tympani partem posteriorem processus mastoidei cellulæ (o) quoque pertinent, quæ vero in infante nondum observantur: quia in hoc processus citatus parum prominet (§.31). Nonnunquam quoque in processus mastoidei medio inter cellulas se offert cavitas, quæ ad sinuositatem mastoideam accedens, cum ea unam tantummodo cavittatem constituit.

Cavittatis tympani pars posterior. Sinuositas mastoidea. parum congrue dicta, Cellulæ

& cavitas.

§. 93. Cavittatis tympani pars tertia sive *media* inter recensitas partes posita est, in qua duo foramina conspiciuntur, quorum superius & majus, *foramen ovale* (p) vel *fenestra ovalis* Anatomis plerisque, fenestra autem labyrinthi *Casserio* audit (q). Inferius & minus, *foramen rotundum* vel fenestra rotunda vocatur (r). *Casseri* hoc foramen modo rotundum (s), modo tortuosum sive fenestram cochleæ (t), modo fenestram cochleæ sinuosam (u) nominat. *Du Verney* hoc foramen figuram ovalem habere dicit (v). *Schelhammer* tam foramini ovali, quam rotundo hæc nomina perperam esse imposita contendit (w). *Vieussens* foramen rotundum portam labyrinthi, & foramen

Cavittatis tympani pars media. a qua foramen ovale & rotundum.

E 3 men

- n) Tab. 2. fig. 3. lit. r. fig. 4. lit. l.
- o) 2. 4. k.
- p) 2. 3. h. 4. d.
- q) De auditu tab. 10. fig. 3.
- r) Tab. 2. fig. 3. lit. i. fig. 4. lit. e.
- s) De auditu lib. 1. cap. 11.
- t) Ibid. tab. 10. fig. 3.
- u) Ibid. 10. 24.
- v) Libr. cit. pag. 19. & in explicatione tab. 61. fig. 1. lit. E.
- w) Libr. cit. pag. 60, 61.

men ovale labyrinthi fenestram quoque appellat (x); quæ vero nomina non æque perspicua sunt ac priora.

Foramen
ovale, ejus
figura,

situs,

extremitas
anterior,
posterior,

hujus fora-
minis fulcus,
usus.

Foramen ro-
tundum,
ejus figura,
situs diver-
sus in diver-
sa ætate,

magnitudo,

§. 94. Foramen ovale figuram exacte ovalem non refert; nam margo superior arcuatus magis, alter autem, qui inferior, magis rectilineus est (y). Foramen hoc in foetu septem mensium jam eam habet magnitudinem quam in adulto, atque inter cochleæ tuber, canalem Fallopii, canalis pro musculo Eustachii hamulum, & canalis pro musculo stapedis orificium situm obtinet, qui membranæ tympani parallelus est (z). *Extremitates* habet duas, quarum una vocatur *anterior*, quæ canalis pro musculo Eustachii hamulum respicit, altera *posterior* versus orificium canalis pro musculo stapedis vergit. Anterior extremitas sæpe aliquantum superior & major est quam posterior, fulcumque continet, qui stapedis basi tenuis membranæ interventu, foramen undique claudentis (a), inhæret. Hoc foramen ad vestibulum ducit.

§. 95. Foramen rotundum figuram exacte circularem non refert, nam pars ejus inferior versus cavitatis tympani parietem inferiorem aliter est curvata, quam superior, quæ semicirculum refert (b). In foetibus trium & quatuor mensium parallelum fere est cum tympani membrana (c), a quo tamen situ mense quinto recedit (d), & in infante recens nato membranam tympani ex obliquo respicit (e); in senes vero ab hac membrana magis aversum est & canalem pro musculo stapedis respicit. Hoc foramen in foetu septem mensium eadem jam magnitudine gaudet quam

x) Traité de l'oreille. Toulouse. 1714. pag. 24. 25.

y) Tab. 2. fig. 3. lit. h. fig. 4. lit. d.

z) Valsalva libr. cit. cap. 2. §. 13.

a) Casserius de auditu libr. 1. cap. 11.

b) Tab. 2. fig. 3. lit. i. fig. 4. lit. e.

c) 3. 21. b. 22. d.

d) 3. 23. e.

e) 2. 3. i.

quam in adulto ; in senibus autem illud admodum angustatum aliquoties reperi. Porro sulcum habet , quem primus observavit *Du Verney* (f), in quo expanditur membrana: ille vero non statim in foraminis hujus margine , sed paulo interius vel profundius situs est. Foramen rotundum ad cochleam ducit. & usus.

§. 96. Infra canalem pro musculo Eustachii pro-
minet tuber magnum (g), sub quo cochlea latet , in eo-
que sulcus est , ubi decurrit arteria (h). Prope foraminis
ovalis marginem arcuatum , canalis Fallopii pars superior
protuberat (i) : ad latus quoque hujus canalis posterius
tuber magnum observatur , in ipso sinuositatis mastoideæ
introitu situm , sub quo canalis semicircularis externus la-
tet (k). Cochleæ tu-
ber, in quo
sulcus.
Canalis Fal-
lopii.
Canalis semi-
circularis ex-
ternus.

§. 97. In eadem cavitatis tympani media parte
eminentia parva est (l), quæ pyramidis figuram sæpe refert
(m) , in cujus apice foramen cernitur, quod est canalis isti-
us orificium , qui stapedis musculum continet. Hic cana-
lis eandem cum canali Fallopii directionem habet, & quia
huic accrevit cum eodem parietem communem constituit,
qui , si in infante canalis uterque aperitur, instar parvæ emi-
nentiæ conspiciendum se exhibet (n), in adulto autem
plerumque longior & altior factus idem paries (o), inter
stapedis musculum, in hoc canali situm, & inter nervi audito-
rii portionem duram, in canali Fallopii contentam, septum
facit , in quo foramen vel fissura observatur. Canalis hic
plerum- Magnitudo
canalis pro

f) Libr. cit. pag. 19.

g) Tab. 2. fig. 3. lit. t. fig. 4. lit. o.

h) Per easdem liter. t. o. simul indicatur.

i) Tab. 2. fig. 3. lit. p. fig. 4. lit. n.

k) 2. 3. q. 4. m.

l) 2. 3. g. 4. f.

m) Winslow libr. cit. tom. I. part. 1. no. 401, 408.

n) Tab. 3. fig. 24, 25. lit. d.

o) 3. 26, 27. d.

musculo stapedis.

Observatio de eodem canale.

Fibra ossea inter hunc & foramen rotundum.

Cavitas inter hunc canalem & foramen ovale.

Canalis pro chorda tympani, ejus situs generalis, orificium internum sive extremitas superior, extremitas inferior, in diversa ætate diversimode desinens.

Hujus canalis situs specialis.

plerumque in adulto longior & latior est, quam in infante, sæpe tamen in subjectis ejusdem ætatis non æque magnus existit. Semel in utraque adulti aure observavi, canalem hunc secundum longitudinem aperturam habuisse, quæ rimæ instar tympani cavitatem respiciebat.

§. 98. In plerisque subjectis fibra una vel duæ osseæ, tenues ab apice canalis pro musculo stapedis ad foramen rotundum tendunt (p): aliquando earum loco lamella ossea reperitur. Præterea inter foramen ovale & canalem pro musculo stapedis, cavitas (q) in quibusdam subjectis reperitur.

§. 99. In infante recens nato, non procul a canale pro musculo stapedis, magis tamen antrorsum & quam proxime ad sulci partem posteriorem, in quo membrana tympani expanditur, foramen est exiguum (r), quod in adulto interdum ab eodem loco longius linea distat. Hoc foramen orificium est internum sive extremitas superior canalis illius, in quo chorda tympani decurrit (§. 7). In foetu, infante recens nato & aliquot annorum extremitas inferior hujus canalis exterius post aurem externam definit, ubi in infante recens nato ad lineam (s), in infante autem aliquot annorum ad dimidiam, imo quartam tantummodo lineæ partem a canalis Fallopii extremitate inferiore sive foramine stylo-mastoideo distat. Hic canalus in infante recens nato oblique ante canalem Fallopii situs est; postea autem hunc situm sensim mutat: tandem in adulto in linea fere parallela ante Fallopii canalem decurrit (t).

§. 100.

- p) Tab. 2. fig. 3. lit. u.
 q) Walther. dissert. cit. §. 6.
 r) Tab. 1. fig. 1. lit. a.
 s) 1. 1. r.
 t) 2. 4. i.

§. 100. In infantibus canalis pro chorda per applicationem partis annuli posterioris ad sulcum exiguum, in partis petrosæ superficie externa & superiore oblique decurrentem (u), componitur. Crescente vero infante, huic sulco accrescit annulus, atque ex annulo canalis auditorius externus oritur: tunc quoque processus mastoideus crescit, quocum canalis auditorii paries posterior coalescit, per hanc coalescentiam canalis pro chorda in infante aliquot annorum formatur. Propter earundem partium incrementum simul etiam crescit hic canalis & quidem deorsum, ac quo magis crescunt, eo propius orificium externum canalis hujus ad foramen stylo-mastoideum accedit, tandemque in puero canali Fallopii inseritur, quo factò, extremitas inferior canalis pro chorda, similiter ac superior, orificium internum nominari meretur (v).

ejus compositio in diversa ætate.

Observatio de hujus canalis extremitate inferiore.

§. 101. Quod ad magnitudinem attinet, canalis hic longior quidem est in adulto, quam in infante, sæpe tamen in subjectis ejusdem ætatis inæqualem longitudinem habet; quo vero longior est in adulto, eo propius illius extremitas inferior in canale Fallopii foramini stylo-mastoideo apparet (w): quo brevior est hic canalis in adulto, eo magis ejus extremitas inferior in canale Fallopii a foramine stylo-mastoideo distat (x).

Hujus canalis longitudo varia,

itemque terminus extremitatis ejus inferioris varius.

§. 102. Tympani cavitas membrana investitur, quam a pericranio oriri *Casseri* statuit (y); rectius vero a dura matre originem habere *Valsalva* asserit (z). Suum autem trahit ortum a lamella duræ matris externa, quæ per conjunctionem partis squamosæ cum petrosa tympani ca-

Membranae cavitatis tympani origo, productiones,

F

vita-

- u) Tab. 2. fig. 3. lit. d.
- v) 2. 2. n. fig. 4. lit. i.
- 3. 27. f.
- w) 2. 2. n. 4. i.
- x) 3. 27. f.
- y) De auditu libr. 1. cap. 11.
- z) Libr. cit. cap. 2, §. 1, 15.

vitatem ingreditur, eam circumdat, lamellam membranæ tympani internam constituit (§. 78), auditus officula involvit, iisque ligamenta, perioftium externum, imo & internum largitur: dein Eustachii musciculum tegit ac in canali suo, quem etiam obducit, firmat, musculique dicti tendinem ad malleum nonnunquam comitatur: In foraminis ovalis & stapedis fulcis expanditur, illudque foramen & stapedis spatium intermedium claudit: ad foraminis rotundi marginem delata, nonnunquam exterius illud exacte obducit & foraminis hujus membranam externam constituit, quæ quarta circiter lineæ parte ab hujus foraminis membrana interna distat, hæc autem interna a cochleæ septo oritur & in foraminis citati sulco deprehenditur, de quo alio loco plura: sæpius tamen cavitatis tympani membrana, cum ad foraminis rotundi marginem pervenit, circa illum introrsum flectitur, ac in hujus foraminis sulco membranæ alteri sive internæ jungitur, cum qua foraminis rotundi membranam constituit, ex duabus lamellis compositam. Tandem cavitatis tympani membrana per canalem Eustachii (a) cum membrana faucium, & per fissuram (b) cum perioftio ossis temporum externo continuatur.

colores varii horumque causæ.

Modus hanc membranam in aure exsiccata ab osse separandi.

§. 103. Hanc membranam, si tympani cavitatem in illis aperimus, qui morbo chronico defuncti sunt, pallere observamus; at in quibusdam subjectis, morbo acuto &c. peremptis, tota rubet (c), quia vasa hujus membranæ minutissima a sanguine tunc referta sunt. In aure exsiccata cavitatis tympani parietibus arctissime adhæret & tunc, imprimis in subjectis morbo chronico defunctis, ab osse difficulter distingui potest, quod vero obtinetur, si in tympani cavitatem aqua tepida infunditur.

§. 104.

a) Tab. 1. fig. 1, 2. lit. k. fig. 3. lit. m.

b) 1. 1, 2. f.

c) Vieussens de l'oreille. pag. 26.

§. 104. Delineat quidem *Ruyfchius arterias*, ad De ejusdem membranæ arteriis. membranam cavitatis tympani accedentes; sed earum originis non facit mentionem (d). *Valsalva* dicit: quod prope canalium initium, per quem carotis interna ad cerebrum ascendit, ejusdem arteriæ ramulus, canale perforato, in tympanum deflectat ipsumque sparsis propaginibus alluat (e); nonnunquam autem duæ vel tres arteriæ canalem citatum perforant (§.27). Arterias alias, quæ a duræ matris arteriis oriuntur, & per foramina, in hujus cavitatis pariete superiori sita, tympani cavitatem ingrediuntur, observavit *DuVerney* (f); sed neque hæc foramina, neque has arterias delineavit, una excepta (g), quam vero non describit, quare necessarium erit plura de illa proferre.

§. 105. Duræ matris arteria postquam cranii cavitatem ingressa est, ramum emittit, in fulco (§.23) situm, ab Arteriæ descriptio. hoc ramo minor alius oritur, qui sulci (de quo modo dictum fuit) partem anteriorem (h) perforat, & quandoque transversim per muscoli Eustachii canalem, quandoque autem inter canalem dictum & os petrosum viam sibi sternens, in cochleæ fulco (i) ad cavitatis tympani parietem inferiorem decurrit. Truncus vero hujus arteriæ, quem ab arteria duræ matris oriri dixi, hiatus canalis Fallopii ingreditur (k); ante ingressum vero parti ejusdem sulci posteriori ramum largitur, qui, num per foramina, ibidem conspicua (l), ad partes inferius sitas, sinuositatem nempe mastoideam & canalem semicircularem externum ramos minores emittat, non facile poterit determinari: siquidem fo-

F 2

ramina

d) Epistol. 8. tab. 9. fig. 10.

e) Libr. cit. cap. 2. §. 22.

f) Libr. cit. pag. 13.

g) Libr. cit. tab. 9. fig. 1. lit. A.

h) Tab. 1. fig. 3. lit. l.

i) 2. 3. d. fig. 4. lit. 6.

k) 3. 26. f.

l) 1. 3. i.

ramina illa adeo exigua sunt, ut ne subtilissimæ quidem fetæ transitum concedant.

De vena

§. 106. Hujus membranæ *venam Valsalva* descripsit (m), & *DuVerney* delineavit (n), nonnunquam vero duæ vel tres venæ per totidem foramina (o) ad jugularis internæ principium descendunt. Per foramina illa parva, circa processum mastoideum in infante conspicua (p), sinuositate mastoideæ vasa alia quædam transeunt.

& vasis lymphaticis hujus membranæ.

§. 107. Huic membranæ *vasa lymphatica* a *Vieussens* (q) & *Valsalva* (r) adscribuntur: uterque tamen se illa non vidisse ingenue fatentur, quæ nec mihi, magna cadaverum copia in ea inquirenti, unquam apparuerunt. Tympani cavitas quidem humore quodam irrigatur, qui in fœtu & infante recens nato majori copia, quam in adulto observatur (§. 75); sed undenam humor ille veniat, num ex vasis lymphaticis effluat, an vero ex membranæ cavitate tympani poris nonnunquam erumpat, difficile determinari posse refert *Schelhammerus* (s). Illum humorem ab ipsa cranii cavitate derivari posse, nempe per foramina (t), *Valsalva* arbitratur (u): de genuina autem illius origine, cum talis quoque in labyrintho (§. 7) reperiatur, itemque de cavitate tympani nervis pariter ac aere, alius locus tractabit.

Humor

nervi & aer
cavitatis
tympani.

§. 108. Tympani cavitatem in fœtu duorum mensium observare non poteram, quia totum os temporum admodum exiguum & imperfectum erat (§. 43). In fœtu trium mensium tympani membrana in annuli fulco contenta erat, qua ablata & auditus ossiculis e tympani cavitate exemptis,

hæc

m) Libr. cit. cap. 2. §. 22.

n) Libr. cit. tab. 9. fig. 1. lit. B.

o) Tab. 2. fig. 1. lit. l. fig. 2. lit. p.

p) 1. 1. w.

q) De l'oreille pag. 27.

r) Libr. cit. cap. 2. §. 22. & cap. 1. §. 16.

s) Libr. cit. pag. 253.

t) Tab. 1. fig. 3. lit. n.

u) Libr. cit. cap. 2. §. 15.

Status cavita-
tis hujus in
fœtu trium
mensium.

hæc cavitas apparebat, sed admodum parva, in qua foramen ovale rimam referebat. Antequam tympani membranam removebam, cochleæ tuber membranæ hujus partem superiorem & mediam tangebatur, & quamvis cartilagineum esset (v), foraminis tamen rotundi (quod ad cochleam & ducit (§. 95) & pertinet) margo erat osseus partemque annuli posteriorem attingebatur (w).

Observatio de margine foraminis rotundi osseo.

§. 109. Silentio præterire nequeo, me non statim, postquam cavitatem tympani aperueram, foraminis rotundi marginem osseum observasse; sed cum hæc cavitas per aliquot horas aeri exposita fuisset, cochleæque tuber ex fusco, quem habebat, colorem nigrum acquisivisset, tunc foraminis rotundi margo albus osseusque apparebat. Exinde patet, cochleæ ossificationem a foramine rotundo sive ab extremitate latiore incipere, & ad apicem sive extremitatem cochleæ angustiore progredi, de qua cochleæ ossificatione alio tempore plura. Sufficit in transitu quasi notasse, limacum testas eodem modo, quo auris humanæ cochlea, indurescere, admodum esse probabile.

Modus, quo hoc detexi. Modus ossificationis cochleæ. Analogia ossificationis cochleæ humanæ, & indurescentiæ testarum limacum.

§. 110. In foetu quatuor mensium cavitatem tympani demum observavit *Kerckringius* (x); sed mense tertio illam jam vidi (§. 108). Est autem cavitas in foetu quatuor mensium major, quam in foetu trium mensium (§. cit.). Mense quarto paries hujus cavitatis superior (§. 43), itemque sinuositas mastoidea (§. 92) apparent: cochleæ tuber est osseum (y): foramen rotundum a parte annuli posteriore, & a parte superiori ac media membranæ tympani recessit, & partem hujus membranæ inferiorem attingit, simul autem in tympani cavitate inferiorem locum occupat (z). Illo tempore paries

Status cavitatis tympani in foetu quatuor mensium.

F 3

hujus

- v) Tab. 3. fig. 21. lit. f.
- w) 3. 21. b.
- x) Lib. cit. pag. 222.
- y) Tab. 3. fig. 22. lit. c.
- z) 3. 22. d.

hujus cavitatis inferior nondum existit (§. 43), quam ob causam annulus per membranam quam proxime cochleæ nectitur. Foramen ovale distinctius quidem in hoc, quam in fœtu trium mensium (§. 108) observatur: figuram autem, quam postea habet, nondum perfecte obtinuit. Fallopii canalis nondum est osseus & nervi auditorii portio dura, membranis involuta, prope foraminis ovalis marginem superiorem decurrens observatur. Similiter canalis pro musculo stapedis nondum est osseus, musculusque membranis involutus & cum portione dura ac stapede arcte connexus observatur. In superiore tuberis cochleæ parte impressio est vel sulcus exiguus, cui eo in loco, ubi postea canalis pro musculo Eustachii hamulus cernitur, globulus accreverat cartilagineus, membranis & fibris adeo arcte involutus, ut has ab eo separare non potuerim. Cum autem ex osteogenia notum sit, ossium primordia esse membranas, & has plerumque in cartilagineam, hancque in os demum mutari, illas vero mutationes a quodam puncto incipere & ab eo sensim progredi: simili modo hic canalis ex membrana fit cartilago tandemque os, hæcque ejus mutatio ab hamulo incipit & inde versus alteram hujus canalis extremitatem, in tuba Eustachii sitam, progreditur.

Observatio
de canale pro
musculo in-
terno mallei.

Modus, quo
hic canalis
ossefcit.

Status cavitatis
tympani
in fœtu quin-
que &c.
mensium.

§. III. In fœtu quinque mensium tympani cavitas amplior est, quam in fœtu mensium quatuor: crevit enim paries hujus cavitatis superior atque accessit inferior (§. 44), hicque annulum (a) cum membrana tympani a foramine rotundo (b) dimovet & versus aurem externam urget. Canalis Fallopii, canalis pro musculo stapedis (c) & canalis pro musculo Eustachii (d) ossei observantur. Mensibus sequentibus tympani cavitas crescit perfectiorque evadit: fo-
ramen

- | | | | |
|----|---------|----------|---------|
| a) | Tab. 3. | fig. 23. | lit. i. |
| b) | 3. | 23. | e. |
| c) | 3. | 23. | d. |
| d) | 3. | 23. | h. |

ramen autem ovale & rotundum in fœtu post septimum mensem augeri non observavi (94, 95).

§. 112. Cavitationis tympani magnitudinem determinare non possum; nam licet eum in finem aquam, ceram & mercurium vivum in eam infuderim, imo & instrumentis mathematicis usus fuerim; attamen propter cellulas innumeras & foramina quædam, imprimis autem quia cavitationis tympani pars posterior nimis diverse in infantibus & adultis constituta est, operam perdidit. Neque etiam quælibet cavitationis tympani pars seorsim mensurari potest, tam ob causas modo allatas, quam ob terminos, inter has partes accurate non definiendos.

De magnitudine cavitationis tympani.

§. 113. Imo fingamus, partem e. gr. posteriorem, terminos habere suos, qui illam a media parte distinguunt, hincque partem posteriorem secundum omnem dimensionem mensurari posse, in primis in infantibus, ubi minus, quam apud adultiores cellulis est repleta: attamen in infantibus aliis hæc pars major, in aliis minor reperitur. Interim tamen cavitationis tympani pars posterior in adultis major est quam in infantibus: nam in illis processus mastoideus crevit, cellulis abundans (e): in senes autem cavitationis tympani pars posterior minor est quam in adulto, quippe in quo tam sinuositas mastoideæ quam processus hujus cellule pleræque concreverunt.

De magnitudine partis ejus posterioris,

§. 114. Pars cavitationis tympani anterior tubam Eustachii & canalem pro musculo interno mallei continet. Tubam Eustachii a parte cavitationis tympani media discerni nequit, quam ob causam, ut mensurari possit, puncta quædam in media cavitationis tympani parte sita, quærenda sunt: nimirum in infantis recens nati, & adulti aure dextra, in pariete tube superioris, a tube orificio usque ad hamulum canalos pro musculo Eustachii, linea recta *a b* ducatur (f). Altera
linea

anterioris
five tube Eustachii

e) Tab. 2. fig. 4. lit. k.

f) 3. 28, 29.

linea recta cd (g), in tubæ pariete inferiore, a tubæ orificio ad foraminis rotundi centrum tendat. Tertia perpendicularis ex puncto e , quod ab a & b æqualiter distat, in linea ab ad lineam cd demittatur, atque in ea determinabit punctum f , linea vero erit ef (h). Quarta denique linea, similiter perpendicularis, ex puncto a lineæ ab ad lineam cd demittatur, eamque tanget in b , unde linea ab orietur (i).

§. 115. Lineæ ab (§. 114) longitudo est in infante 4 lin: , in adulto 8 lin: , quæ ab cum per ef in duas partes æquales sit divisa, linea ae parietem tubæ superiorem in infante 2 lin: , in adulto 4 lin: longum esse indicat. Lineæ cd (§. cit.) longitudo est in infante 6 lin: , in adulto 10 lin: , quæ linea cd , cum per ef divisa sit, linea cf parietem tubæ inferiorem, in infante 4 lin: , in adulto 6 lin: longum esse indicat. De tubæ pariete inferiore notandum, quod in omni ætate tubæ parietem superiorem 2 lin: excedat. Denotat linea ef (§. cit.) tubæ altitudinem versus mediam cavitatis tympani partem, in infante $2\frac{1}{2}$ lin: in adulto 3 lin: . Indicat linea ab (§. cit.) tubæ altitudinem versus partem suam cartilagineam in infante $1\frac{1}{2}$ lin: , in adulto 2 lin.

et canalis pro musculo interno mallei.

§. 116. Linea ab (§. 114, 115) canalis pro musculo interno mallei longitudinem simul indicat, quæ in infante 4 lin: , in adulto 8 lin: est.

Cautelæ circa hanc mensuram observandæ.

§. 117. Quamquam hæ mensuræ generatim sunt determinatæ, non tamen ad omnia subjecta pari accuratatione veniunt applicanda: ad plurima quidem quadrabunt, sed ipse hanc partem (§. 114) in aliis majorem, in aliis minorem deprehendi. Magnitudo igitur, prout plerisque competit, per mensuras allatas circiter indicatur.

§. 118.

g)	Tab. 3.	fig. 28, 29.
h)	3.	28. 29.
i)	3.	28. 29.

§. 118. Quod ad partem cavitatis tympani me-
 diam attinet, ejus altitudinem quidem mensurare possumus,
 nempe si lineam perpendicularem a pariete hujus partis su-
 periori usque ad ejusdem partis parietem inferiorem duca-
 mus: sed longitudo accurate indicari non potest: quia ter-
 mini inter mediam, anteriorem & posteriorem partem discer-
 ni nequeunt (§. 112). Licet in pluribus, quam quinquaginta
 tam infantum, quam adultorum auribus, a canalis pro musculo
 Eustachii hamulo ad canalis pro musculo stapedis orificium,
 distantiam mensuraverim, ab eodem orificio ad centrum,
 in foramine rotundo assumptum, ab eodem centro ad canalis
 pro musculo Eustachii hamulum, ab hoc hamulo ad canalis
 pro chorda orificium, ab hoc orificio usque ad foraminis
 rotundi centrum, a canalis pro chorda orificio usque ad
 canalis pro musculo stapedis orificium: aliquid tamen certi
 de magnitudine, quam pars media cavitatis tympani habet,
 non possum determinare. Conjicio tamen, hanc mediam
 partem post nativitatem crescere, uti cavitatis tympani
 pars anterior (§. 115, 116) & posterior (§. 113) crescunt.
 Nam in ipsa media parte, in infante, canalis pro chorda
 orificium superius semper quam proximum est sulco, in quo
 membrana tympani expanditur; in adulto autem orificium
 hoc a sulco nonnunquam lineam distat (§. 99): hæc
 distantia indicat, partem mediam cavitatis tympani post
 nativitatem crevisse, cum in infante recens nato, inter
 sulcum & hoc orificium distantia longe minor observetur
 (§. cit.). In quibus vero adultorum organis foramen canalis
 chordæ eundem, ac in infante, situm habet, in illis
 distantiam inter reliquas cavitatis hujus partes aliquanto
 majorem esse, ac fuit in infante, conjicio.

Mensuratio
 partis me-
 diæ cavitatis
 tympani.

TRACTATUS QVARTVS
DE
CAVITATIS TYMPANI
CONTENTIS.

§. 119.

Auditus offici-
cala quatuor.

IN media cavitatis tympani parte (§. 86, 93) sunt officula, muscoli, chorda tympani, vasa &c. Osficulorm tria a veteribus & a quibusdam recentioribus numerantur, a plerisque vero recentiorum quatuor recensentur, nempe *malleus* (k), *incus* (l), *stapes* (m) & *orbiculare* (n). Quæ cum sat exacte jam descripta sunt, imprimis a *DuVerney* (o), *Valsalva* (p) & *Winslow* (q): hinc iisdem prolixius hic exponendis supersedeo, præcipua tantum ex iisdem Autoribus relaturus & quædam additurus.

Mallei parti-
tio secundum
Coiteri,
Casseri,
DuVerney,

§. 120. *Coiterus* (r) *malleum* in caput (s) & tres processus (t), *Casseri* in caput & caudam dispertitur (u): hic ad caput mallei processum minorem & minimum, ad caudam vero processum majorem refert. *DuVerney* malleum
in

- k) Tab. 2. fig. 6.
3. 1 ad 9.
l) 2. 6.
3. 7, 10 ad 14.
m) 3. 15 ad 20.
n) 3. 13, 22. lit. b. fig. 23. lit. c.
o) Libr. cit. pag. 20.
p) Libr. cit. cap. 2. §. 4, 8, 9, 10.
q) Libr. cit. tom. I. part. 1. no. 409 ad 425.
r) Libr. cit. pag. 97.
s) Tab. 3. fig. 5. lit. a.
t) 3. 4. b. c. d. fig. 5. lit. d. e.
u) De auditu libr. 1. cap. 12.

in caput & manubrium dividit, & huic duos processus attribuit (v). *Valsalva* similiter ac *DuVerney* malleum in caput & manubrium quidem partitur, sed hoc a tribus acutis processibus constitui asserit (w). Hi autem viri partem mallei, quæ a capite versus processus citatos oblique descendit, vel ad caput retulerunt, vel omiserunt: at ea a reliquis mallei partibus distingui, & collum vocari meretur (x). Quapropter malleum in caput, collum & tres processus dispersior.

Valsalvæ

& meam observationem.

§. 121. Superficies in mallei capite, quæ cum incude articulatur (y), cincta est fulco (z). In collo, supra processum minorem ac minimum, fulcum profundum obliquum & admodum latum observavi.

Mallei caput & collum horumque fulci.

§. 122. De processuum mallei numero inter Autores non convenit. *Coiterus* (a), *Valsalva* (b) & recentiorum plerique tres processus recensent, nempe primum sive majorem (c), secundum sive minorem (d) & tertium sive minimum (e). Duos modo processus malleo plerique veterum & recentiorum nonnulli adscribunt, vel processum secundum ad primum referentes, vel tertium omittentes.

Dissensus Autorum circa processuum mallei numerum,

§. 123. In processuum mallei numero constituendo consentiunt quidem *Coiterus* & *Valsalva* (§. 122), dissentiunt autem in illorum ordine. *Coiteri* enim processus primus a *Valsalva* tertio loco numeratur, contra hujus processus tertius illi primus est in ordine: processus vero secundus, utriusque idem est.

ordinem,

G 2

§. 124.

v) Libr. cit. pag. 21.

w) Libr. cit. cap. 2. §. 4.

x) Tab. 3. fig. 5. lit. c.

y) 3. 3. c. fig. 4. lit. e. fig. 5. lit. b.

z) 3. 4. a.

a) Libr. cit. pag. 97.

b) Libr. cit. cap. 2. §. 4.

c) Tab. 3. fig. 5. lit. d.

d) 3. 4. d.

e) 3. 4. c. fig. 5. lit. e.

& denomi-
nationem.

§. 124. Simili modo de processuum mallei nomini-
bus inter Autores his intercedit. *Casseri* processum mal-
lei, qui a *Valsalva* primus vocatur (f), caudam & pedun-
culum nominat (g): *Spigelius* eundem processum appellat
inferiorem (h), apud *Winslow* (i), *Boerhave* (k) & *Walthe-
rum* (l) mallei manubrium audit. Secundus *Coiteri* & *Val-
salvæ* processus (m) a *Casserio* apophysis humilior, exterior
ac insignior (n), itemque tuberculum apophysis, sive pro-
cessus majus trochautyrium (o), mox vero major apophy-
sis (p) vocatur. *Boerhave* processum mallei secundum, mal-
lei tuberculum appellat (q). Tertius mallei processus *Val-
salvæ* a *Coitero* processus longus & tenuis (r), a *Casserio* apo-
physis elatior, interior & exilior (s), itemque minor apo-
physis, sive processus trochauterius (t), a *Platero* processu-
lus elatior (u), a *Spigelio* processus superior minor & cur-
vus (v), ab aliis *Rauvianus* dicitur.

Historia pro-
cessus tertii
mallei,

§. 125. Sed notarunt multi, quod *Rauvius* non sit
primus detector processus mallei tertii, & propterea idem
minus recte *Rauvianus* vocetur: illius autem detectionem

Folio

- f) Tab. 3. fig. 5. lit. d.
g) De auditu libr. I. cap. 12. & tab. II. in explicat. officulor. homin.
lit. F. O.
h) Corpor. human. fabric. lib. 2. cap. 9.
i) Libr. cit. tom. I. part. I. no. 416.
k) Institution. medicar. Lugdun. Batav. §. 554.
l) Dissert. cit. §. 4. 5.
m) Tab. 3. fig. 4. lit. d.
n) De auditu libr. I. cap. 12.
o) Ibid. tab. II. in explication. officul. homin. lit. E.
p) Ead. tab. lit. N.
q) Institut. medic. §. 554.
r) Libr. cit. pag. 97.
s) De auditu libr. I. cap. 12.
t) Tab. cit. in explicat. off. hom. lit. M. in figura ipsa vero hic pro-
cessus non expressus est.
u) Corpor. human. structur. & usu Basil. 1603. pag. 33
v) Corpor. human. fabric. lib. 2. cap. 9.

Folio attribuunt (w): verum ante hunc jam notus (§. 124), itemque ab *Aquapendente* (x), *Platero* (y) & *Rommelino* (z) delineatus fuit.

§. 126. Idem processus admodum brevis delineatur a *DuVerney* (a) & *Valsalva* (b), hic tamen eum aliquando fat longum vidit, quod aliquid præternaturale fuisse arbitratus est (c). Non adeo a vero observatores hi diligentes aberrarunt: nam & ego hunc processum, tam in infante, quam in adulto, brevem sæpe reperi. Positus est in fulco, qui in infante in annuli parte anteriore (d), in adulto in canalis auditorii pariete anteriore animadvertitur. In infante hic processus fulco citato laxè nexus est; in fene autem eidem fulco accrevit, nec facile ab eo distinguitur, difficillime vero separatur. Processus ipse est elasticus & quodammodo curvatus, concava ejus superficies applicatur fulco, convexa vero tympani cavitatem respicit; est quoque mallei apophysis sive ejus continuatio immediata, quod manifeste apparet, si a musculo Folii & a tympani chorda caute liberatur, & ope microscopii examinatur.

§. 127. Processus mallei secundus tympani membranæ quodammodo infigitur (e): hujus magnitudo, tam in ejusdem, quam in diversæ ætatis subjectis variat. Processus mallei primus tympani membranæ accrevit (f) & aliquantum introrsum, versus tympani cavitatem, curvatus est;

G 3

est;

w) Teichmeyerus differt. cit. pag. 8.

x) De auditu fig. 16.

y) Libr. cit. pag. 33.

z) Catoptr. microcosm. August. Vindel. 1614. tab. 1. fig. 9, 10.

a) Libr. cit. tab. 5. fig. 10. tab. 6. fig. 5.

b) Libr. cit. tab. 3. fig. 4.

c) Libr. cit. cap. 3. §. 7.

d) Tab. 2. fig. 6. lit. f.

e) Valsalva libr. cit. cap. 2. §. 4.

f) Id. §. cit.

nexus & directio.

est; apicem ejus autem aliquoties in adultis versus Eustachii tubam reflexum observavi.

Firmitas connexionis membranæ tympani cum processu mallei majore, usus hujus connexionis

§. 128. Tympani membranæ cum mallei processu majore connexio (§. 127) firmior quidem in infante, quam in adulto est: attamen in hoc connexio ista adhuc sat firma est, imprimis versus processus citati apicem. Atque hæc connexio usum habet insignem, nam si tympani membrana processum mallei majorem modo leviter attingeret, tunc per actionem muscui Eustachii processus hic a tympani membrana dimoveretur: cum vero processui mallei citato arcte juncta sit (§. cit.), hinc membrana eundem, in motu constitutum, absque secessionis periculo sequitur. Quia etiam hic mallei processus versus tympani cavitatem curvatus est (§. cit.), hanc ob causam membrana tympani intus tracta apparet, nempe ejus superficies, quæ canalem auditorium externum spectat, magis concava, & altera ejus superficies, quæ tympani cavitatem respicit, magis convexa est.

& quare membrana tympani intus tracta apparet.

Incudis impressio & sulcus parvus, sulcus major.

§. 129. In infantis *incude*, in apice cruris brevis impressionem parvam cum sulco super ea animadverti (g), cujus in adulto aliquod remanet vestigium. Incudis superficies, quæ cum malleo articulatur (h), a sulco (i) circumdatur.

Baseos stapedis

§. 130. *Stapedis* basis eandem cum foramine ovali figuram & magnitudinem habet: circa hanc basin extremitates binæ, margines duo & totidem superficies considerantur. Extremitatum anterior (k) sæpe aliquantum major est, quam posterior (l). Margo unus, qui superior, arcua-

extremitates, margines,

g) Tab. 2. fig. 6. lit. c.

3. 13. a.

h) 3. 7, 11. a. fig. 12. lit. b. fig. 13. lit. d.

i) 3. 12. c. 13. f.

k) 3. 20. c.

l) 3. 20. d.

arcuatus (m), alter vero, qui inferior, rectilineus est (n), hique margines versus tympani cavitatem prominent, quapropter baseos superficies, quæ tympani cavitatem respicit, concava apparet, fulci figuram satis bene exhibens (o): altera autem baseos superficies convexa est, vestibulum respicit ac foraminis ovalis membranæ adhæret: baseos vero margines per eandem membranam foraminis ovalis fulco nectuntur. & nexus in foramine ovali.

§. 131. Officulum, quod inter stapedis caput ac incudis crus longum situm est (p), *orbiculare* vocatur, *Vasalva* illud ovale (q), *Teichmeyerus* vero semilunare nominandum esse existimant (r). Idem officulum a *Teichmeyero* inter auditus officula quinto loco, a plerisque Anatomicis vero quarto loco numeratur, a quibusdam pro incudis epiphyssi, rectius vero a plerisque Autoribus pro offe peculiari habetur: nam si epiphyssi esset, temporis successu in apophysin mutaretur; sed non modo in infante, verum etiam in sene ab incude separari potest. Officuli orbicularis situs. *Teichmeyerus* illud quintum os censet. Hoc os non est epiphyssi incudis.

§. 132. *Teichmeyerus* officulum quartum ad stapedis latus, ubi musculus stapedi inferitur, collocat (s); at hoc officulum in homine nondum vidi. Sextum officulum inter incudem & malleum in vitulo idem Anatomicus peritissimus detexit (t), quod ego inter plures, quam trecentas aures humanas, in unica tantum infantis aure observavi (u), quod cum aure conservo. Septimum officulum, in vitulo *Teichmeyeri* quartum & sextum officulum, quod semel in homine observavi.

- m) Tab. 3. fig. 20. lit. b.
- n) 3. 20. a.
- o) 3. 20. e.
- p) 3. 13. b. fig. 22. lit. b. fig. 23. lit. c.
- q) Libr. cit. cap. 2. §. 9.
- r) Dissert. cit. pag. 18.
- s) Ibid. pag. 16.
- t) Ibid. pag. 21.
- u) Tab. 2. fig. 6. lit. g.

Teichmeyer septimum. vitulo a cel. viro repertum (v), in homine non animadverti.

Incrementum officulorum in foetu duorum, trium, §. 133. In foetu duorum mensium officula non potui observare, cum ne cavitas quidem tympani conspicua esset (§. 108). In foetu autem trium mensium malleus erat cartilagineus, cujus caput a processu majore discernere poteram (w). Incus similiter cartilaginea erat, excepto crure ejus longo, cujus officatio prope incudis corpus incipiebat (x): crus vero breve a corpore nondum distingui poterat. Stapedis caput osseum erat (y), eique substantia cartilaginea, membranis involuta, annectebatur (z).

quatuor, §. 134. In quatuor mensium foetu mallei caput erat quidem osseum, ea vero capitis superficies, quæ cum incude articulatur, a lamella obtegebatur cartilaginea (a). Processus mallei primus maxima ex parte adhuc cartilagineus erat; secundus non distinguebatur; tertius osseus observabatur, capilli instar tenuis & lineam circiter longus (b). Ea incudis superficies, quæ cum malleo articulatur, a lamella cartilaginea obtegebatur (c), atque apices crurum incudis (d), itemque stapes eo in loco, ubi basis cum crure stapedis anteriori connectitur (e), cartilaginei erant.

quinque, §. 135. Lamella cartilaginea, quæ in foetu quatuor mensium tegit mallei superficiem cum incude articulatam, in foetu quinque mensium ossea erat, & sulcus inter hanc lamellam osseam ac mallei caput observabatur (f). Processus

v) Ibid. pag. 22.

w) Tab. 3. fig. 1.

x)	3.	10.	lit. a.
y)	3.	15.	a.
z)	3.	15.	b.
a)	3.	3.	c.
b)	3.	3.	a.
c)	3.	11.	a.
d)	3.	11.	b, c.
e)	3.	16.	a.
f)	3.	4.	a.

cessus mallei primus versus apicem adhuc cartilagineus erat; secundus distincte apparebat (g). Lamella cartilaginea, quæ in foetu quatuor mensium incudis superficiem, cum malleo articulata, tegit: in foetu quinque mensium ossea erat, & sulcus inter hanc lamellam osseam & incudis corpus conspiciebatur (h), cujus breve crus circa apicem cartilagineum adhuc erat. Stapes perfecte osseus erat. Ossiculum orbiculare, a cartilagine obductum, apparebat. In sex & septem mensium foetibus ossicula nihil cartilaginei amplius habebant; sed perfectiora & majora existebant.

sex & septem mensium.

§. 136. *Kerckringius* refert, quod hæc ossicula quinto demum mense conspicienda se præbeant (i). Sed ea tertio mense jam observavi (§. 133). De stapede idem scriptor dicit, quod quinto, imo ne sexto quidem mense, formam suam obtinisset (k): sed jam mense quinto eam habet (§. 135). *Kerckringii* figura, quam exhibet de stapede quinque mensium (l), convenit cum mea foetus quatuor mensium (m), nisi quod eum circa conjunctionem cruris anterioris cum basi cartilagineum deprehenderim (n).

Observationes Kerckringii cum nostris conferuntur.

§. 137. Tympani cavitas cum in foetu trium mensium admodum parva sit (§. 108), hinc ossicula, in ea contenta, & se invicem, & cavitatis hujus parietes quam proxime tangunt. Mensibus vero sequentibus, crescente tympani cavitate, ossicula & a quibusdam cavitatis hujus locis, & a se invicem recedunt, salva tamen horum ossiculorum inter se connexione. Mallei processus major mense tertio

Ossiculorum inter se, & cum cavitate tympani connexio, itemque ossiculorum a se invicem, & a quibusdam cavi-

H

&

- g) Tab. 3. fig. 4. lit. d.
- h) 3. 12. c.
- i) Libr. cit. pag. 223.
- k) Pag. ead. & 224.
- l) Libr. cit. tab. 35. fig. 4.
- m) Tab. 3. fig. 16.
- n) 3. 16. lit. a.

tatis tympani
locis feces-
sio,
mallei,

incudis,

stapedis.

Ligamenta
ossiculorum
quomodo
orientur

& numerus.

Ligamentum
primum,

& quarto cruri incudis longo quam proxime adjacet (o); mense quinto vero ab eodem crure distat (p), quæ distantia mensibus sequentibus augetur. Idem mallei processus ab hamulo canalis pro musculo Eustachii mense quinto minus, quam mensibus sequentibus distat. Incudis corpus & crus breve, mense tertio & quarto, canalem semicircularem externum quam proxime tangunt; mense quinto autem ab eodem canale distant, quæ distantia mensibus sequentibus major observatur. Crus incudis longum, mense tertio & quarto, processui majori mallei proxime accumbit (q), mense quinto autem ab eodem processu distat (r), quæ distantia major fit mensibus sequentibus. Stapedis caput mense tertio illi cavitatis tympani loco, ubi postea canalus pro musculo stapedis apparet, valde propinquum observatur; a quo loco mense quarto idem caput aliquantum distat, mense quinto autem stapedis caput ab orificio canalus musculi sui paulo magis distat, quæ distantia mensibus sequentibus aliquantum augetur.

§. 138. Cavitatis tympani membrana (§. 102) productiones format, quæ in foetu trium mensium auditus ossicula involvunt (§. cit.), eademque inter se, & cum cavitatis tympani parietibus arctissime connectunt. Quando autem mensibus sequentibus tympani cavitas crescit (§. 110, 111.), & ossicula hanc ob causam a se invicem recedunt (§. 137): tunc membranæ cavitatis tympani productiones elongantur, tenduntur & ossiculorum *ligamenta* vocantur. Horum quinque numerari possunt, sæpe vero duo vel tria tantum apparent; quia reliqua ligamenta vel plane deficiunt, vel rum-
puntur, dum cavitas tympani aperitur. *Ligamentum primum* sulcis mallei & incudis infigitur, horumque ossiculo-
rum

o)	Tab. 3.	fig. 21.	lit. e.	fig. 22.	lit. a.
p)	3.	23.	a.		
q)	3.	21.	e.	22.	a.
r)	3.	23.	b.		

rum articulationem ligamenti capsularis instar circumdat : *secundum*, malleum & incudem cavitatis tympani parieti superiori & partis squamosæ cavitati annectit: *tertium*, a margine inter incudis crura, ad tuber, sub quo canalis semicircularis externus latet, se extendit: *quartum*, crus incudis longum cum processu mallei majore connectit: *quintum*, incudis crus longum cum officulo orbiculari, & stapede conjungit, atque in hujus fulco expanditur, ubi *membrana stapedis* vocatur.

§. 139. Exinde patet; officula hæc perioftio investiri, quod quidem a *Casserio* (s), *DuVerney* (t), *Valsalva* (u) &c. negatur; rectius vero a *Vieussens* (v), *Ruysebio* (w), *Winslow* (x) &c. statuitur. Perioftii hujus vasa delineavit *Ruysebius* (y), quæ in quibusdam subjectis, etiam sine injectione, sat perspicue apparent.

§. 140. *Aquapendens* refert, malleum cavum esse (z), de incude autem, num etiam cava sit, tacet. *Casseri*us affirmat, se hæc officula in adultis sæpissime cava reperisse (a), quod tamen nondum observavi. *Columbus* (b), *C. Bartholinus* (c), *Spigelius* (d), *Th. Bartholinus* (e) &c. hæc officula cava esse tradunt; num vero in omnibus subjectis, an in certa tantum ætate, ita se habeant, silent.

H 2

tius

s) De auditu libr. 1. cap. 12. & libr. 3. cap. 9.

t) Libr. cit. pag. 26.

u) Libr. cit. cap. 2. §. 12.

v) Traité de l'oreille pag. 28. 33.

w) Thesaur. anatom. pag. 36.

x) Libr. cit. tom. 4. part. 2. no. 396. & 407.

y) Epistol. 8. tab. 9. fig. 1.

z) De auditu part. 1. cap. 5.

a) De auditu libr. 1. cap. 12.

b) De re anatomica libr. I. cap. 12.

c) Anatom. corpor. human. Rostoch. 1623. lib. 23. pag. 392.

d) Corpor. human. fabric. libr. 2. cap. 9.

e) Anatom. reformat. Amstelod. 1686. pag. 715.

tius autem *Casseri* (f), *DuVerney* (g) & *Valsalva* (h) in infantibus horum ossiculorum substantiam minus solidam statuunt. *Schelhammerus* asserit, se diffregisse ossicula in illisque nullas observasse cavitates (i), sed non addit, in cujus ætatis subjectis hæc experimenta instituerit: conjicio tamen, quod puerorum ossicula sumserit; nam paulo ante dixit, quod ab Autoribus vulgo tradatur, hæc ossicula in puero intus cava & medulla referta esse. Quodsi igitur in pueris experimentum instituerit; non mirandum est, eum non vidisse cavernulas, quia in talibus subjectis non amplius apparent: sin vero in infante recens nato idem fecisset, cavernulas vidisset.

Cavitas mallei & incudis in fœtu quatuor & c. mensium & in infante.

§. 141. In fœtibus quatuor & quinque mensium, itemque in infante recens nato mallei caput, & processum majorem, incudis corpus & crura cava esse observavi (k). In aliis fœtibus, quo magis ad tempus nativitatis ordinarium appropinquabant, eo minus conspicua erat mallei & incudis cavitas, quæ in infante recens nato minor adhuc apparebat: cavitas tamen incudis præ mallei cavitate major erat. In quinque mensium fœtu stapedis crus posterius cavum observavi (l), quæ cavitas vero in infante recens nato disparet. Ossiculum orbiculare adeo exiguum est, ut, num cavernulis sit præditum, videre non potuerim.

Cavitas stapedis in fœtu quinque mensium.

Periostrum internum & vasa mallei atque incudis.

§. 142. Iniectione in fœtu septem mensium instituta, in mallei & incudis cavitatibus oculo armato membranam, vasis sanguiferis gaudentem, observavi, quam membranam periostrum horum ossiculorum internum non immerito appellamus.

§. 143.

f) De auditu libr. I. cap. 12.

g) Libr. cit. pag. 61.

h) Libr. cit. cap. 2. §. 12.

i) Libr. cit. pag. 61.

k) Tab. 3. fig. 3, 4. lit. b. fig. 8. lit. a, b. fig. 9. lit. a. fig. 12. lit. a. fig. 14. lit. a, b.

l) Tab. 3. fig. 18. lit. a.

§. 143. Unde vero illud, ejusque vasa oriantur, & qua via in officula intrent, ex modo dictis deducendum est. In foetibus enim quatuor & quinque mensium, processus major mallei circa apicem crassa quadam gaudebat substantia (§. 134, 135), quam *Kerckringius* cartilaginem esse dicit (m): ea vero est hujus substantiæ qualitas, ut num inter cartilagines, an vero inter membranas referenda sit, difficile admodum sit judicatu. Quodsi substantia hæc membrana est, periostrium mallei internum a tympani membrana, ejusque vasa ab illius vasis immediate oriuntur: sin cartilago est, periostrium mallei internum a tympani membrana, ejusque vasa ab illius vasis, mediante hac substantia cartilaginea, oriuntur.

De ortu periostrii interni & vasorum mallei

§. 144. In foetu quatuor & quinque mensium observavi, cruris incudis brevis apicem habere substantiam crassam (n), similem illi, quæ in mallei processu majore a me notata est (§. 143). Cum vero quæ de hac processus mallei substantia crassa sentiam, jam indicaverim (§. cit.), ea nunc repetere nolo: ortum potius periostrii interni incudis exponam. Ligamentum scilicet officulorum secundum, quod incudem, imprimis crus ejus breve, cavitati partis squamosæ annectit (§. 138), simul cum vasis per apicem cruris brevis incudem intrat, ejusque periostrium internum, vasis repletum, constituit. Substantia ista crassa cruris brevis in foetu sex mensium in os quidem mutata est (§. 135), sed in hujus & reliquarum ætatum subjectis impressio cum sulco observatur (o), iisque ligamentum secundum (§. 138) accrescit, fibras innumeras in incudem ibidem immittens.

& incudis.

§. 145. Cavitas, quæ in stapedis crure crasso, in foetu quinque mensium a me observata est (§. 141), in eo-

Rationes, periostrium in-

H 3

dem

m) Libr. cit. in explicat. tab. 35. fig. 4.

n) Tab. 3. fig. 11. lit. b.

o) 2. 6. c.

ternum & vasa stapedis suadentes.

dem subjecto, præ cavitatibus mallei & incudis minor est: quam ob causam in hac stapedis cavitate periostrium internum & vasa observare mihi nondum licuit: attamen, quia malleus & incus periostrium internum & vasa habent (§. 142, 143, 144), ea stapedi quoque attribui possunt. Periostrii interni & vasorum stapedis ortus ligamento ossiculorum quinto debetur (§. 138), quod tam circumferentiæ externæ quam internæ cruris istius crassi adhæret.

Ossiculorum morbi. Observaciones de carie

§. 146. Auditus ossicula eodem modo ac reliqua corporis nostri ossa morbis, ut cariei &c. obnoxia sunt: sic, cum aliquando ex adulti aure, statim post mortem ossicula eximerem, in incudis corpore maculam nigram videbam (p), quam cum ossi exterius adhærere putarem, abradere irritò tamen conatu tentabam. Quare incudem attentius examinans, foramen nigricans exiguum in crure incudis longo observavi (q), per quod setam usque ad incudis corpus, ad locum, qui exterius instar maculæ nigræ apparebat, immittere poteram. Materia purulenta per foramen illud, setæ ope foras eliminata, macula illa nigra simul disparuit. In aliis incudibus, diversæ magnitudinis & figuræ excrescentias observare mihi contingit (r).

& excrescentiis incudis.

Dicenda de magnitudine &c. ossiculorum ad aliud tempus differuntur.

§. 147. De horum ossiculorum magnitudine, gravitate & articulatione quædam dicenda quidem essent; de illis tamen alio tempore agetur: consulantur interim Auctores passim citati, imprimis *DuVerney*, *Valsalva* & *Winslow*, atque hic præsertim in egregio sæpiusque citato tractatu de illorum ossiculorum situ, & distinctione inter auris dextræ & sinistræ ossicula, optime egit.

Ossiculorum musculi. Musculi mallei.

§. 148. Ex hisce ossiculis malleus & stapes *musculos* habent. Malleo tres a *Valsalva* (s), *Winslow* (t), *Heistero*

p) Tab. 3. fig. 7. lit. b.

q) 3. 7. c.

r) 3. 13. e.

s) Libr. cit. cap. 2. §. 5.

t) Libr. cit. tom. 4. part. 2. no. 399.

stero (u) & aliis tribuuntur, qui a viris laudatis optime describuntur. *Primus mallei musculus* vocatur externus (v), nam in canali auditorio externo situs est, inde versus mallei processum secundum procedit, eique inseritur. Detectio hujus musculi *Casserio* potius, quam *Aquapendenti*, prout *Schelhammerus* probat, est adscribenda (w). Paucis & brevibus tantum fibris constat, quæ in nonnullis modo subjectis apparent, in plerisque autem hic musculus a canalibus auditorii membranis vix distingui potest.

Musculus
Casserii,
ejus situs,
directio,
detector &
magnitudo.

§. 149. Sic etiam *secundus mallei musculus* externus vocatur (x), quippe qui maximam partem extra tympani cavitationem, prope fissuram (y), situs: ibidem perioestio ossis temporum accrescit, deinde per fissuram citatam tympani cavitationem intrat, atque in sulco, qui vel in annuli extremitate anteriore, vel in pariete anteriori canalibus auditorii est, progreditur, & processui mallei tertio inseritur. Hic musculus major est quam Casserii musculus, & a plerisque Autoribus *musculus Folii* appellatur; a quibusdam autem ob directionem suam *obliquus* vocatur. Ejus fibræ non æque in omnibus subjectis apparent, quam ob causam etiam a *Schelhammero* pro ligamento habetur, & negatur, quod processui mallei, a *Folio* detecto, musculi mallei externi tendo inferatur (z): sed *Folius* intelligit musculum mallei secundum, *Schelhammerus* vero musculum mallei primum.

Musculus
Folii,

ejus situs,
nexus,
directio,

magnitudo,
& nomen.

Schelham-
meri error
circa hunc
musculum.

§. 150. *Tertius mallei musculus* vocatur *Eustachii musculus*, quoniam ab eo primum in homine observatus est (a), a *Vesalio* quidem jam visus fuerat in vitulo, locus tamen

Musculus
Eustachii,
ejus nomen

u) Libr. cit. §. 318.

v) Tab. 3. fig. 6. lit. a.

w) Libr. cit. pag. 42.

x) Tab. 3. fig. 6. lit. b.

y) 1. 1, 2. f.

z) Libr. cit. pag. 40. 41.

a) Epistol. de auditus organis. Venetis 1564. pag. 158.

Tab. m. 3. fig. 6. lit. c.

situs,
nexus
& directio.
De ejus tendine

tamen inter musculos illi nullus tribuitur (b). Hic musculus internus est, quippe in tympani cavitate situs, & per membranam cavitatis tympani firmatus est in canali, circa cujus hamulum inflectitur, & processui mallei primo inferitur tendine gracillimo, secundum *Eustachium* uno (c), secundum *Casserium* (d) & *Veslingium* autem duplici (e). Aliquoties observavi, quod a margine inferiore canalis pro musculo Eustachii, circa canalis hamulum, membrana, quæ musculus & canalem involvit, hujus musculi tendinem commitetur, & processui mallei tertio inferatur. Hæc membrana facile a tendine musculi Eustachii secedere, & tendinem mentiri potest. Quod denique ad magnitudinem attinet, musculus hic major est musculis mallei externis.

& magnitudine.

Historia musculorum mallei.

§. 151. *Valsalva* primus fuit, qui istos tres musculos conjunctim recensuit: nam licet ante eum jam detecti fuerint, Autores tamen, qui eum antecesserunt, duos modo musculos recensent, musculus vel *Casserii*, vel *Folii* omittentes. *Valsalvam* sequutus *Vieussens* unicum modo musculus agnoscit, quem *monogastricum* vocat (f), sed musculus Eustachii tali modo partitur, musculus *Casserii* & *Folii* omittens. Tres musculos malleo quidem tribuit *Nogues* (g), at musculus *Folii* in duos dispertitur, quorum unum vocat externum, alterum vero obliquum, *Casserii* autem musculus omittit.

Musculus stapedis, ejus situs,

§. 152. *Stapes musculus* habet (h), qui situs est in canali (i), in quo a membrana involutus, firmatur & cum

b) Exam. observation. Fallop. Venet. 1564. pag. 25.

c) Epistol. & pag. cit.

d) De auditu libr. 1. cap. 13.

e) Syntagm. anatomic. Amstelod. 1666. pag. 257.

f) Traité de l'oreille pag. 40.

g) Anatomie abrégée Paris 1726. pag. 317.

h) Tab. 3. fig. 19. lit. e.

i) 2. 3. g. fig. 4. lit. f.

3. 23. d. 24, 25, 26, 27. lit. c.

cum nervi auditorii portione dura per foramen, quod est in septo inter canalem Fallopii & canalem pro musculo stapedis, conjungitur. Musculi caput inferiorem, locum vero in canali superiorem tendo occupat, hicque per orificium canalisi sui ad stapedem ascendit, cujus capiti, versus crus posterius, inseritur. *Cowperus* (k) & qui eum sequuntur, perhibent quidem hunc tendinem ad stapedem descendere, sic etiam delineatur a *Cowpero* (l): hæc autem figura totum organon in situ inverso exhibet, secundum quem tendo ad stapedem descendit.

nexus

& directio.

Lapsus Cowperi &c. circa eandem directionem.

§. 153. Musculum hunc in equo primus observavit *Casseri* (m), in homine eum non detexit: nam licet viderit hujus musculi tendinem, qui a canalisi sui orificio ad stapedis caput ascendit, pro ligamento tamen eundem habuit, cui opinioni etiam *Aquapendens* (n), *Columbus* (o), *Schelhammerus* (p) & alii accedunt, qui reliquam maximamque musculi portionem, in canale contentam, plane non animadverterunt. *Vesalius* hunc musculum jam ante *Casseri* in bove quidem observavit, pro musculo autem non habuit (q).

Historia musculi stapedis.

§. 154. Horum musculorum incrementum in foetu unius mensis, vel duorum mensium, vix quisquam, propter nimiam exiguitatem & teneritudinem, observare poterit. In trium mensium foetu fibram, malleo insertam, deprehendebam (r), quam *Eustachii* musculum fuisse suspicor, qui in quatuor mensium foetu distinctius paulo apparebat: eodem mense quarto, stapedis musculus in tympani cavitate a mem-

Horum musculorum incrementum in foetu trium,

quatuor,

I

branis

k) *Myotomia reformata*. London. 1724. pag. 33.

l) *Libr. cit.* pag. 143. fig. 2, 3, 8.

m) *De auditu in explicat.* tab. 9. fig. 24.

n) *De auditu part. I. cap. 5.*

o) *De re anatomica libr. I. cap. 7.*

p) *Libr. cit.* pag. 46.

q) *In examin. observat. Fallop.* pag. 28, 105.

r) *Tab. 3. fig. 1.*

quinque
mensium,

usque ad in-
fantem na-
tum.

Horum mu-
sculorum in-
crementum
post nativita-
tem.

Ubi de his
musculis plu-
ra occurrant.

branis involutus, ac portioni duræ accrevisse observatur. In foetu vero quinque mensium stapedis musculus in canale suo, jam existente (§. 111), latet; & tantummodo tendo, ab orificio canalisi citati ad stapedem ascendens, apparet. Eodem mense quinto Eustachii musculus in canale suo, jam osseo (§. cit.), situs est. Mallei vero musculum utrumque externum in ejusmodi foetibus nondum videre poteram, utpote qui teneriores adhuc sunt, quam musculus mallei internus, & musculus stapedis; in infante autem recens nato hi musculi externi nonnunquam observantur.

§. 155. Quæritur nunc, num post infantis nativitatem hi musculi crescant? de quo plerique Autores silent: eos in parvis & magnis subjectis æquales esse refert *Casseri* (s): *Waltherus* contra iisdem, imprimis Eustachii musculo, incrementum aliquod recte adscribit (t): hic enim musculus in adulto major, quam in infante observatur; ejus incrementum etiam ex canalisi sui latitudine & longitudine majori in adulto quam in infante patet (u). Porro canalisi pro musculo stapedis in adulto plerumque major est, quam in infante (v); & musculus hicce, qui incrementa cepit, canalisi replet: in illis vero adultis, in quibus hic canalisi minorem capacitatem, quam in aliis adultis habebat (§. 97), stapedis musculum e suo canali, per septi foramen (§. cit.), se in Fallopii canalisi extendere observabam. Similiter mallei musculi externi post nativitatem crescunt.

§. 156. De horum musculorum actione alio loco quædam proferentur: consulantur interim Autores passim citati, imprimis *DuVerney* (w) & *Valsalva* (x).

§. 157.

s) De auditu libr. 1. cap. 13.

t) Dissert. cit. §. 11.

u) Tab. 2. fig. 3. lit. n. fig. 4. lit. b.

3. 28, 29. a, b.

v) 3. 24, 25, 26, 27. lit. c.

w) Libr. cit. pag. 75. &c.

x) Libr. cit. cap. 5. §. 3, 12.

§. 157. Mutatur omne corpus crescens, qua tale, ^{Mutatio fi-}
 duplici modo, vel tantum quoad molem, manente figuræ ^{guræ ossicu-}
 similitudine, ut si globus minor fit major: vel quoad mo- ^{lorum,}
 lem & figuram simul, ut si globus minor in aliquod majus
 corpus ovale convertitur. Posteriori modo mutatur ossicu-
 lorum auditus figura, quando incrementa capiunt: nam
 mallei processus major, in fœtu usque ad quartum mensem
 rectilineus est (y), postea vero introrsum versus tympani
 cavitatem curvatur (z). Incudis crus longum usque ad
 quartum mensem rectilineum est (a), postea vero intror-
 sum, versus tympani cavitatem curvatur (b). Stapes quar-
 to mense figura gaudet fere circulari (c), mense quinto au-
 tem stapedis figuram exhibet, cujus crus posterius jam ali-
 quanto magis, quam antè, curvatum observatur (d).
 Causam hujus mutationis ossiculorum, ex profundo naturæ
 abyssu pro virili eruere conabor.

§. 158. Quando nimirum crescit partis petrosæ su- ^{mallei,}
 perfacies interna & superior, quæ cavitatis tympani parie-
 tem superiorem maxima ex parte format (§. 24, 43, 84);
 quando crescit partis petrosæ superficies externa & inferior,
 quæ cavitatis tympani parietem inferiorem constituit
 (§. 28, 44, 84): tunc ab illis non solum pars squamosa (§. 12)
 una cum annulo (§. 32) & membrana tympani (§. 72), sed
 & malleus extrorsum urgentur. Nam mallei caput cavitatis
 tympani parieti superiori (§. 83), & partis squamosæ ca-
 vitati (§. 15) per ligamentum secundum (§. 138); mallei pro-
 cessus major minorque membranæ tympani (§. 127); proces-
 sus minimus annuli sulco transversali (§. 59) annectuntur.

I 2

Hinc

- y) Tab. 3. fig. 1, 2. fig. 3, 4. lit. b. fig. 22. lit. a.
- z) 3. 5, 6, 7, 9. fig. 23. lit. a.
- a) 3. 11.
- b) 3. 7, 12, 13, 14.
- c) 3. 16.
- d) 3. 17, 18.

Hinc malleus a canali pro musculo Eustachii dimovetur (§. 137), & musculus hic, qui processui majori mallei inferitur (§. 150), ab hoc processu e canale suo aliquantum protrahitur: hinc etiam incudis crus longum, quia per ligamentum quartum (§. 138) mallei processui majori nequitur, ab hoc extrorsum trahitur. Sed musculus Eustachii, membrana involutus, & per eam in canale suo firmatus (§. 150), præterea elasticus est (per structuram musculi): resistit igitur processui majori mallei, imo eundem ad se introrsum ducit. Crus incudis longum stapedi per ligamentum quintum (§. 138) quoque jungitur, atque introrsum a stapede trahitur (§. 160): resistit igitur processui mallei, imo eundem introrsum trahit. Quapropter processus mallei major, qui in foetu ad quartum mensum usque rectilineus erat (§. 157), dum a duabus viribus, musculo nempe & crure incudis longo, secundum eandem directionem agentibus, postea introrsum trahitur, curvatur: simul autem cum malleo membrana tympani introrsum trahitur, ejusque superficies interna fit convexa, externa autem concava, quæ utraque ad quartum mensum usque plana erat.

Incudis,

§. 159. A crescentibus cavitatis tympani parietibus incus pari modo ac malleus (§. 158) extrorsum urgetur: quia incudis corpus parieti superiori cavitatis tympani, & crus incudis breve cavitati cuidam partis squamosæ per ligamentum secundum (§. 138) nequitur. Crus incudis longum extrorsum quoque ducitur a processu mallei majore (§. 158), quia huic connectitur per ligamentum quartum (§. 138). Idem vero crus longum incudis, stapedis capiti per ligamentum quintum nequitur (§. cit.); hinc quando incus extrorsum urgetur, crus ejus stapedem, versus aurem externam trahit: sed stapes a musculo, qui capiti suo inferitur (§. 152), & a foraminis ovalis membrana, cui membranæ basis stapedis adhæret, per eamque membranam in foraminis ovalis sulco firmatus est (§. 94), retinetur. Stapes igitur cruri incudis longo resistit

resistit, imo illud ad se introrsum trahit: quare crus incudis longum, quod in foetu usque ad quartum mensem rectilineum erat (§. 157), cum inter duas vires inæqualiter & in contrariam directionem agentes, nempe inter processum mallei majorem, crus longum incudis extrorsum trahentem, & inter caput stapedis, a quo crus incudis introrsum urgetur, positum sit, vi majori stapedis cedit, & ab eodem mensibus ultimis introrsum trahitur ac curvatur. Idem hoc crus incudis longum mallei processui majori per ligamentum quartum (§. 138) quoque nequitur: hinc quando crus incudis longum a stapede introrsum trahitur, tunc mallei processum majorem secum introrsum trahit, sicque ad ejus curvationem multum contribuit.

§. 160. Eodem tempore, quo tympani cavitas ^{stapedis.} crescit, cavitas ea labyrinthi, quæ vestibulum dicitur (§. 7), quoque crescit, & parietem suum, in quo est foramen ovale (§. 94), quodque tam ad cavitatem tympani, quam ad vestibulum pertinet, una cum stapede, imprimis basin ejus, in foramine ovali sitam (§. 130), extrorsum urget. A crescente tympani cavitate stapes etiam, imprimis autem crura & caput ejus, propter connexionem, quam idem caput per ligamentum quintum cum crure incudis longo habet (§. 138), extrorsum trahuntur (§. 159). Stapedis igitur caput ab orificio canalis pro musculo suo dimovetur (§. 137), & musculus, capiti stapedis insertus, a stapede e canali suo protrahitur: sed musculus, a membrana involutus & per eam in canali suo firmatus, cum portione dura quoque connexus (§. 152), prætereaque (vi structuræ) elasticus, stapedi resistit, imo eum ad se trahit. Quapropter crus stapedis posterius, cum inter duas vires, agentes secundum diversas directiones, nempe inter vestibulum, quod basin stapedis extrorsum urget, & inter tendinem musculi, qui caput stapedis lateraliter ad se trahit, positum sit, magis, quam crus anterior, quod in actione vestibuli a reactione musculi est libe-

rum, curvatur. Stapes etiam cum a membrana foraminis ovalis (§. 94), & musculo (§. 152) in situ suo retineatur: hinc cruri incudis longo, stapedem, versus aurem externam, trahenti (§. 159) resistit, imo crus istud ad se introrsum retrahit (§. cit.).

Contradictio
circa officu-
lorum & mu-
sculorum a-
ctiones appa-
rens, tollitur.

§. 161. Quod a mallei processu majore musculus Eustachii & incudis crus longum extorsum trahantur, antea (§. 158) dixi; paulo post autem (§. cit.) asserui, eundem mallei processum ab incudis crure longo, & ab Eustachii musculo introrsum trahi. Incudis crus longum stapedem, imprimis caput ejus extrorsum trahere (§. 159) retuli, paulo post vero (§. cit.) affirmavi, caput stapedis crus incudis longum introrsum trahere. Stapedem musculum suum protrahere, huncque illum retrahere (§. 160) dixi. Hæc contradictoria sibi videntur, sed non sunt: nam secundum Illustrem *Wolfium*, Philosophum acutissimum: *Nulla datur in corporibus actio sine reactione (e), & Si duo corpora vi inæquali adversus se invicem secundum contrarias directiones nitantur, motus sequitur secundum directionem fortioris seu majoris (f).*

Chordæ tym-
pani ortus,
directio,

§. 162. Tandem in tympani cavitate considerandus venit nervus, qui vocatur *chorda tympani* (g), & a nervi maxillaris inferioris ramo, ad linguam tendente (h), oritur. Chorda hæc ab ortu suo reflexa ad fissuram (i) ascendit, & Folii musculum, huic fissuræ accumbentem, comitatur: porro in annuli vel canalis auditorii sulco transversali decurrit, & Folii musculo exiguam propaginem inserit, uti statuit *Valsalva* (k), vel ut ipse observavi, huic musculo

e) *Cosmolog.* §. 315.

f) *Ibid.* §. 342.

g) *Tab. 3. fig. 23. lit. m.*

h) *Vienssens Neurographia Lugd. Gall. 1685. libr. 3. cap. 3. tab. 22. no. 4. tab. 23. lit. h.*

i) *Tab. 3. fig. 23. lit. l.*

k) *Libr. cit. cap. 2. §. 22.*

lo accrevit. Chorda deinde tympani cavitatem intrat, & post malleum, cui pariter accrevit, oblique supra muscoli Eustachii ad malleum insertionem (l), non vero infra hujus muscoli insertionem decurrit, uti vult *DuVerney* (m). Postquam chorda a malleo recessit pone tympani membranam, ad canalis sui orificium internum (n) properat, & per hunc canalem ad Fallopii canalem descendit, in quo cum portione dura in puerili ætate conjungitur. Quando vero chordæ canalis in Fallopii canalem non inseritur, uti in fœtu, item recens nato & aliquot annorum infantibus observavi (§ 99); tunc chorda e canali suo per orificium canalis externum (o) egreditur, & post aurem externam cum portione dura, per foramen stylo-mastoideum egressa, conjungitur.

conjunctio cum portione dura in canale Fallopii, extra canalem Fallopii.

§. 163. Canalis chordæ aliam in juvene & adulto, quam in infante & puero, directionem habet (§.99): namque hujus canalis orificium internum, quod in infante statim post fulcum reperitur, qui membranam tympani continet, in adulto ab hoc fulco nonnunquam distat (§. cit.); sequitur inde, non solum tympani chordæ directionem cum canale ipso pro ætatibus variare, sed etiam in infantibus atque in quibusdam adultis chordam, membranæ tympani valde propinquam, in aliis adultis vero ab eadem membrana magis esse dimotam.

Chordæ tympani pro variis ætatibus diversa directio & distantia.

TABULA

- l) Eustachius epistol. cit. pag. 163.
- Coiterus libr. cit. pag. 99.
- m) Libr. cit. pag. 51.
- n) Tab. 1. fig. 1. lit. α.
- o) 1. 1. v.

TABULA PRIMA.

Fig. 1. Os temporum infantis recens nati, externe consideratum.

- a Partis squamosæ superficies externa.
- b Processus Zygomaticus.
- c Eminentia transversalis.
- d Cavitas transversalis.
- e Eminentia minor alia.
- f Fissura.
- g Sinuositas.
- h Pars petrosa.
- i Ejus cum parte squamosa conjunctio.
- k Eustachii tuba.
- l Foramen pro carotide interna.
- m Partis petrosæ apex.
- n - - - - - basis.
- o - - - - - superficies externa & superior.
- p - - - - - superficies interna & inferior.
- qq Margo inter has superficies.
- r Foramen pro carotide interna.
- s Processus styloideus.
- t Processus mastoideus.
- u Portio dura e foramine stylo-mastoideo egrediens.
- v Chorda tympani per orificium inferius canalis sui egrediens, seque cum portione dura conjungens.
- w Foramina.
- x Annuli a superficie externa considerati pars media.
- y Pars anterior.
- z - posterior.
- α Canalis pro chorda orificium superius.
- β Productio superficiæ externæ & inferioris ossis petrosi.
- γ Fibra ossea inter canalem musculi stapedis & foramen rotundum.

Fig.

Fig. 2. Os temporum adulti externe consideratum.

- a Partis squamosæ superficies externa.
- b Processus Zygomaticus.
- c Eminentia transversalis.
- d Cavitas transversalis.
- e Eminentia alia minor.
- f Fissura in qua partis petrosæ portio apparet.
- g Sinuositas.
- h Eminentia exigua cum cavitate parva in hac sinuositate.
- i Sulcus.
- k Eustachii tuba.
- l Foramen pro carotide interna.
- m Partis petrosæ apex cum sulco.
- n Ejusdem partis basis.
- o Orificium externum canalıs auditorii externi ossei.
- p Ejusdem canalıs paries posterior.
- q Ejus canalıs paries anterior.
- r Locus in eodem pariete adumbratus, ubi foramen in puero observatur.
- s Processus styloideus.
- t Processus mastoideus.
- u Foramen pro vena occipitali.
- v Productio canalıs auditorii, quæ ante processum styloideum posita est.

Fig. 3. Os temporum infantis interne consideratum.

- a Partis squamosæ superficies interna.
- b Sulcus pro arteria duræ matris.
- c. Foramen, per quod arteriæ duræ matris ramus partem squamosam intrat.
- d Pars petrosa.
- e Ejus basis.
- f Ejus apex.

K

g Par-

- g Partis petrosæ conjunctio cum parte squamosa.
 h Partis petrosæ superficies interna & superior.
 i Sulcus cum foraminibus in ejusdem sulci parte posteriori.
 k Hiatus canalis Fallopii.
 l Foramina, in ejusdem sulci extremitate anteriori.
 m Eustachii tuba.
 n Valsalvæ foramina.
 o Foramen pro carotide interna.
 p Canalis semicircularis superior.
 q Partis petrosæ superficies interna & inferior.
 rr Margo inter utramque superficiem internam.
 s Cavitas inter canalem auditorium internum, & semicircularem superiorem.
 t Pars canalis semicircularis inferioris.
 u Cavitas subjacens.
 v Cavitas pro duræ matris sinu laterali.
 w Canalis auditorius internus.
 x Arteria, quæ ab arteria cervicali interna oritur, & nervum auditorium comitatur, usque ad marginem canalis auditorii interni, ubi refligit, & ad cerebellum abit. Ex margine convexo flexionis hujus, arteria oriuntur una; nonnunquam duæ, pili instar tenues, quæ per foraminula, in fundo hujus canalis conspicua, ad labyrinthum tendunt.

Fig. 4. Os temporum adulti interne consideratum.

- a Partis squamosæ superficies interna.
 b Margo ejusdem superficiiei.
 c Margo superficiiei externæ partis squamosæ.
 d Interstitium inter utrumque marginem,
 e Protuberantiæ & impressiones.
 f Sulcus pro arteria duræ matris.
 g Pars petrosa.

h Ejus-

Fig: 1



Fig: 2

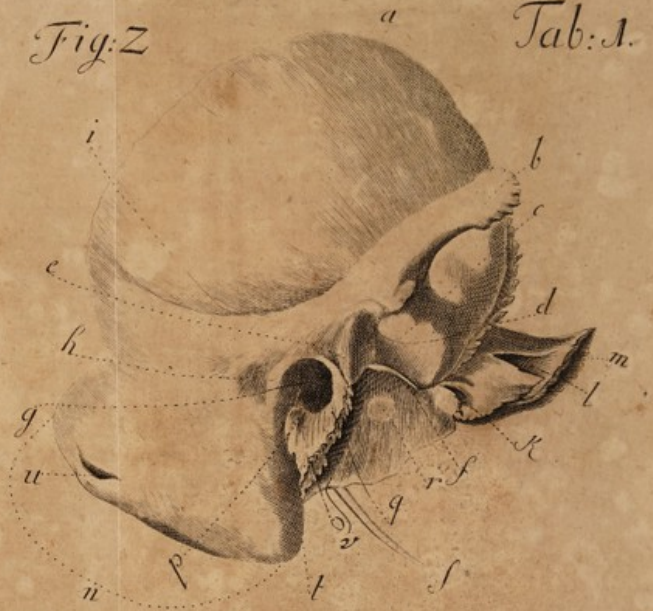


Fig: 3



Fig: 4



König sculp: Berolini

- h Ejusdem partis conjunctio cum parte squamosa.
- i Partis petrosæ basis.
- k Ejusdem partis apex.
- l Ejusdem partis superficies interna & superior.
- m Hiatus canalis Fallopii.
- n Foramen pro carotide interna.
- o Tuber canalis semicircularis superioris.
- p Partis petrosæ superficies interna & inferior.
- q Margo cum sulco inter utramque superficiem internam.
- r Canalis auditorius internus.
- s Cavitas.
- t Tuber canalis semicircularis inferioris.
- u Rima.
- v. Cavitas pro duræ matris sinu laterali.
- w Foramen pro vena occipitali.

TABULA SECUNDA.

Fig. 1. Pars petrosa infantis recens nati, imprimis autem exhibentur hujus partis superficies interna & inferior, atque superficies externa & inferior.

- a Partis petrosæ superficies interna & inferior.
- b Ejusdem partis superficies externa & inferior.
- c Basis.
- d Apex.
- e Canalis auditorius internus.
- f Cavitas inter canalem auditorium internum & canalem semicircularem superiorem.
- g Canalis semicircularis superior.
- h Cavitas pro duræ matris sinu laterali.
- i Pars canalis semicircularis inferioris.
- k Cavitas subjacens canali semicirculari inferiori.

- l Cavitas pro jugulari interna una cum foraminibus, in,
& circa hanc cavitatem.
m Foramen pro carotide interna.
n Rima in hoc canali.

Fig. 2. Pars petrosa adulti, imprimis autem exhibentur hujus partis superficies interna & inferior, atque superficies externa & inferior.

- a Partis petrosæ superficies interna & inferior.
bb. Ejusdem partis superficies externa & inferior.
c Ejusdem partis basis.
d Et apex cum fulco.
e Canalis auditorius internus.
f Rima.
g Tuber canalis femicircularis inferioris.
h Rima alia.
i Cavitas pro duræ matris sinu laterali.
k Foramen pro vena occipitali.
l Processus mastoideus.
m Sulcus.
n Foramen stylo-mastoideum, sive finis canalis Fallopii, in quo apparet foramen, sive orificium inferioris canalis chordæ.
o Processus styloideus.
p Cavitas pro jugulari interna, una cum foraminibus, in & circa hanc cavitatem.
q Foramen pro carotide interna cum foraminibus.
r Pars petrosa rupis instar aspera.

Fig. 3. Pars petrosa infantis, imprimis autem exhibetur hujus partis superficies externa & superior.

- a Partis petrosæ superficies externa & superior.
b Ejusdem partis superficies externa & inferior.

c Pro-

- c Processus mastoideus.
- d Sulcus pro chorda tympani.
- e Foramen stylo-mastoideum.
- f Locus, ex quo emergit processus styloideus, processu remoto conspicuus.
- g Canalis pro musculo stapedis.
- h Foramen ovale.
- i Foramen rotundum.
- k Margo superficiei externæ & inferioris partis petrosæ.
- l Eminentia ejusdem superficiei.
- m Eustachii tuba aperta.
- n Canalis pro musculo Eustachii.
- o Productio quædam superficiei internæ & superioris partis petrosæ.
- p Pars superior canalis Fallopii cum foramine.
- q Tuber canalis semicircularis externi.
- r Sinuositas mastoidea.
- s Margo inter utramque partis petrosæ superficiem.
- t Cochleæ tuber cum fulco.

Fig. 4. Pars petrosa adulti, imprimis autem exhibetur hujus partis superficies externa & superior.

- a Hiatus canalis Fallopii.
- b Canalis pro musculo Eustachii.
- c Eustachii tuba aperta.
- d Foramen ovale.
- e Foramen rotundum.
- f Canalis pro musculo stapedis.
- g Processus styloideus.
- h Foramen stylo-mastoideum apertum. Puncta quæ a foramine incipiunt, & sursum ducta sunt, indicant inferiorem canalis Fallopii partem ab osse adhuc tectam.

- i Canalis pro chorda per lineas inter puncta fursum ductas, canali Fallopii antepositus sistitur.
- k Cellulæ processus mastoidei.
- l Sinuositas mastoidea.
- m Canalis semicircularis externus.
- n Pars superior canalis Fallopii.
- o Cochleæ tuber.
- p Paries inferior canalis musculi Eustachii, prope hamulum excavatus.

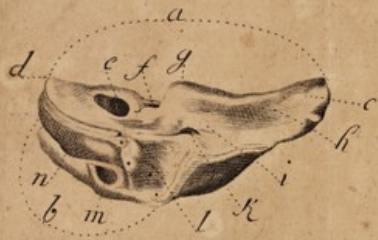
Fig. 5. Annulus a superficie interna consideratus.

- a Annuli pars anterior.
- b Sulcus transversus.
- c Annuli pars posterior.
- d Annuli circumferentia externa.
- e Annuli circumferentia interna cum sulco.

Fig. 6. Pars squamosa cum annulo & ossiculis auditus, e cavitate tympani versus aurem externam considerata.

- a Lamella interna partis squamosæ quæ inferius ab eisdem partis lamella externa distat.
- b Cavitas.
- c Parva impressio, supra quam sulcus in incudis crure brevi conspicitur.
- d Cellulæ.
- e Sulcus in circumferentia interna annuli.
- f Processus mallei tertius in sulco contentus.
- g Ossiculum præternaturale, semel a me observatum inter malleum & incudem.

Fig:1.



Tab:z.



Fig:4.

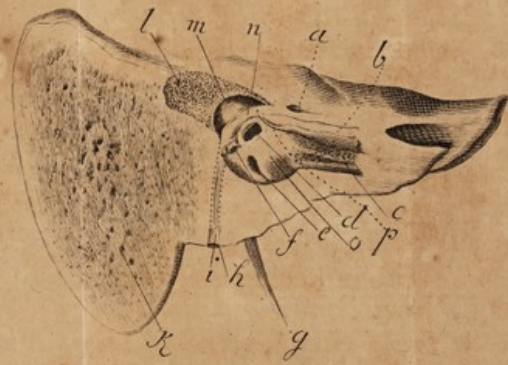


Fig:3.



Fig:5.



Fig:6.



König Sculp: Berolini.



TABULA TERTIA.

Fig. 1. Usque ad 20. auditus osficula exhibet, de quibus notandum, quod Fig. 1. 2. 10. 11. 15. 16. 17. osficulorum naturalem ostendant magnitudinem, Fig. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 12. 13. 14. 18. 19. 20. Osficula per microscopium considerata, adeoque magnitudinem naturalem excedentia expriment.

Fig. 1. Malleus cartilagineus ex foetu trium mensium cum fibrilla, e tympani cavitate versus aurem externam consideratus.

Fig. 2. Malleus ex foetu quatuor mensium, non linea recta e canali auditorio externo versus tympani cavitatem, sed oblique aliquantum consideratus, in quo situ eundem quoque fig. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. exhibent.

Fig. 3. Malleus ejusdem foetus quatuor mensium.
 a Processus tertius.
 b Hiatus in processu primo.
 c Superficies mallei, quæ cum incude articulatur, a lamella cartilaginea tecta.

Fig. 4. Malleus ex foetu quinque mensium.
 a Sulcus superficiem mallei, quæ cum incude articulatur, circumdans.
 b Processus primus.
 c Processus tertius.
 d Processus secundus.

Fig. 5. Malleus infantis recens nati,
 a Caput,

b Su-

- b Superficies capitis, quæ cum incude articulatur, distinctius vero observatur in fig. 4.
 c Collum.
 d Processus primus.
 e Processus tertius.

Fig. 6. Consideratio musculorum mallei extra situm naturalem.

- a Casserii musculus.
 b Folii musculus.
 c Eustachii musculus.

Fig. 7. Malleus & incus adulti.

- a Superficies incudis, quæ cum malleo articulatur.
 b Macula in corpore incudis.
 c Foramen in crure longo incudis.

Fig. 8. Malleus infantis recens nati.

- a Cavitas in capite transversim dissecto.
 b Foramen in processu primo, transversum dissecto.

Fig. 9. Malleus infantis recens nati.

- a Cavitas in capite, secundum longitudinem dissecto.

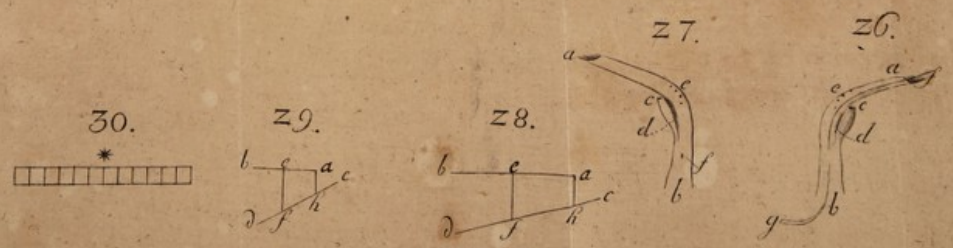
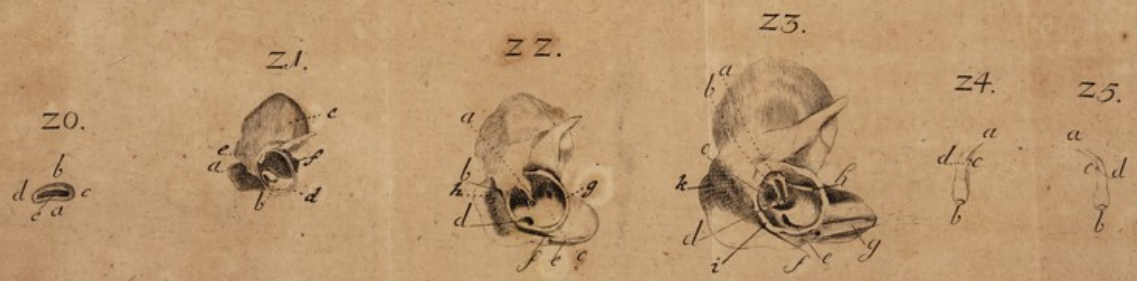
Fig. 10. Incus ex foetu trium mensium, e canali auditorio externo versus tympani cavitatem considerata, in quo situ eam quoque fig. 7. 11. 12. 14. exhibent.

- a Locus, ubi ossificatio incipit.

Fig. 11. Incus ex foetu quatuor mensium.

- a Superficies, quæ cum malleo articulatur a lamella cartilaginea tecta.
 b apex cruris brevis cartilaginofus.
 c apex cruris longi cartilaginofus.

Fig.



König sculp: Berolini.



Fig. 12. Incus ex fœtu quinque mensium.

- a Cavitas in corpore incudis.
- b Superficies incudis, quæ cum malleo articulatur.
- c Sulcus, hanc superficiem circumdans.

Fig. 13. Incus adulti, e tympani cavitate versus aurem externam considerata.

- a Crus breve cum impressione & fulco.
- b Crus incrudis longum cum officulo orbiculari.
- c Corpus incudis.
- d Superficies, quæ cum malleo articulatur.
- e Excrescentiæ.
- f Sulcus superficiem, quæ cum malleo articulatur, circumdans.

Fig. 14. Incus infantis recens nati.

- a Cavitas in corpore incudis, transversim secto.
- b Foramen in crure brevi.
- c Crus longum.

Fig. 15. Stapes in fœtu trium mensium.

- a Caput osseum.
- b Reliqua stapedis pars cartilaginea.

Fig. 16. Stapes ex fœtu quatuor mensium, qui in alio situ, quam in fig. 17. 18. 19. exhibetur.

- a Substantia cartilaginea circa conjunctionem cruris anterioris cum basi.

Fig. 17. Stapes ex fœtu quinque mensium.

Fig. 18. Stapes ex eodem fœtu.

- a Cavitas in crure stapedis posteriori.

L

Fig.

Fig. 19. Stapes infantis.

- a Caput.
- b Crus anterior.
- c Crus posterior.
- d Basis.
- e Musculus.

Fig. 20. Basis stapedis a cruribus liberata.

- a Margo rectilineus.
- b Margo arcuatus.
- c Extremitas anterior.
- d Extremitas posterior.
- e Sulcus.

Fig. 21. Naturalis magnitudo ossis temporum ex foetu trium mensium.

- a Pars petrosa cartilaginea.
- b Foramen rotundum osseum.
- c Pars squamosa ossea.
- d Annulus cum fulco.
- e Malleus & Incus e cavitate tympani ex parte prominentes.
- f Tuber cochleæ cartilagineum.

Fig. 22. Naturalis magnitudo ossis temporum ex foetu quatuor mensium.

- a Processus primus mallei & crus incudis longum.
- b Osficulum orbiculare.
- c Tuber cochleæ osseum.
- d Foramen rotundum.
- e Sulcus pro carotide interna.
- f Processus styloideus.
- g Annulus.

h Sub-

- h Substantia cartilaginea partis petrosæ.
 i Pars squamosa.
 k Substantia ossea partis petrosæ.

Fig. 23. Naturalis magnitudo ossis temporum ex foetu quinque mensium.

- a Mallei primus processus.
 b Crus incudis longum.
 c Osiculum orbiculare, inter crus longum incudis & caput stapedis situm, apparet simul crus stapedis posterius.
 d Canalis pro musculo stapedis.
 e Foramen rotundum.
 f Processus styloideus extra situm.
 g Sulcus pro carotide interna.
 h Canalis pro musculo Eustachii.
 i Annulus.
 k Substantia cartilaginea.
 l Fissura.
 m Chorda tympani.

Fig. 24. 25. Canalis Fallopii cum canale pro musculo stapedis ex infante.

26. 27. lidem canales ex adulto.

24. 26. Canales aperti in superficie anteriori, quæ tympani cavitatem respicit.

25. 27. Canales aperti in superficie posteriori, quæ labyrinthum respicit.

a. a. a. a. Canalis Fallopii, qui ab hiatu usque ad foramen stylo-mastoideum delineatus est.

b. b. b. b. Foramen stylo-mastoideum in fig. 24. 25. clausum; in fig. vero 26. 27. apertum sistitur.

c. c. c. c. Canalis pro stapedis musculo.
 d. d. d. d. Septum inter canalem Fallopii & canalem pro
 stapedis musculo.

Fig. 26. 27. lit. e. e. Foramina pro ramis portionis duræ.

Fig. 26. lit. f. Arteria, quæ canalem Fallopii per hiatum
 ejus intrat.

g Arteria quæ hunc canalem per foramen stylo-
 stoidium intrat, & a carotide externa oritur.

Fig. 27. lit. f. Canalis pro chorda orificium inferius.

Fig. 28. Mensura, qua pars cavitatis tympani anterior in
 adulto expanditur.

Fig. 29. Eadem mensura in infante.

Fig. 30. Uncia in duodecim partes five lineas divisa, qua-
 rum unicarum duodecim, pedem Rhenanum con-
 ficiunt.

Emendanda.

Pag.	2. lin. 10.	officulorum adde canales horum musculorum.
	3. 8.	Squamosa lege squamosa.
	12. 8.	in margine styloidus l. styloideus.
	20. 9.	de l. fe.
	ead. 19.	ei l. sibi.
	25. 2.	productioni. vid. Tab. 1. fig. 1. lit. β.
	29. 6.	adullo l. adulto.
	34. 7.	paullo. l. paulo.
	40. in notis lit. p. loco Tab. 2. &c. lege Tab. 1. fig. 1. lit. γ.	
	45. lin. 17.	in margine lilimacum l. limacum.
	50. 2.	in margine officala l. officula.
Tab. 3. fig. 30.		dimidia linea justo brevior est