

De penitiori cartilaginum structura symbolae : dissertatio inauguralis anatomico-physiologica quam gratiosi ordinis medicorum consensu et auctoritate in Universitate Viadrina pro summis medicinae et chirurgiae honoribus rite capessendis die IX Novembris MDCCCXXXVI ... publice defendet / auctor Mauritius Meckauer Nissensis. Opponentibus J. Zelasko ... J. Eger.

Contributors

Meckauer, Maurice.
University of Glasgow. Library

Publication/Creation

Vratislaviae : Typis M. Friedlaenderi, [1836]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/g5rw6sqm>

Provider

University of Glasgow

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The University of Glasgow Library. The original may be consulted at The University of Glasgow Library. where the originals may be consulted. 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>

Meckauer. De punctione

Cartilaginea Struchura

1836

Glasgow
University Library



RQ
1942/78

with the English of
**PENITIORI
STRUCTU**

**DISS
INAUGURAL
PHYS**

**GRATIOSI O
CONSE**

UNIVER

MEDICINAE ET

DIE IX N

PUB

MAURIT

**OP
J. ZEL
J. EGE**

ACCE

TYPIE

Dr. Allan Thompson
with the compl. of H. W. Lick

DE
**PENITIORI CARTILAGINUM
STRUCTURA SYMBOLAE.**

**DISSERTATIO
INAUGURALIS ANATOMICO-
PHYSIOLOGICA**

QUAM
GRATIOSI ORDINIS MEDICORUM
CONSENSU ET AUCTORITATE

IN
UNIVERSITATE VIADRINA
PRO SUMMIS
MEDICINAE ET CHIRURGIAE HONORIBUS

RITE CAPESSENDIS
DIE IX NOVEMBRIS MDCCCXXXVI
H. L. Q. C.
PUBLICE DEFENDET

AUCTOR
MAURITIUS MECKAUER
NISSENSIS.

OPPONENTIBUS.
J. ZELASKO, DD.
J. EGER, CAND. MED.

ACCEDIT TABULA LAPIDI INCISIA.

VRATISLAVIAE.
TYPIS M. FRIEDLAENDERI.

STRICTURA SYMBOLE
PENTITIONI CARITATIS

PHYSIOLOGIA
IN VAGUE ALIAS ANATOMICO-

GRATIA ORDINIS MEDICORUM

UNIVERSITATIS VIENNAE

MEDICINAE ET CHIRURGIAE MONACHI

DIE 12 NOVEMBRIS 1800

PHYSIOLOGIA

ACTIO

WILHELMUS WUNDERLICH

OPUSCULUM

J. WUNDERLICH

VIENNAE

WUNDERLICH

THEATRO

CELEBE

C. J. W

MEDICINAE ET CHIRURGIAE
LITTERARUM VRATISLAVIENSIS
GICA, EQUITI AQUA
SODALI, ET

EXPERI

J. GOL

V I R O

CELEBERRIMO, ILLUSTRISSIMO

C. J. W. P. REMER

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI INTER VRAT. FEL., DOCENTI IN UNIVERSITATE
LITERARUM VRATISLAVIENSI, NEC NON PRAECEPTORI IN SCHOLA CHIRUR-
GICA, EQUI TI AQUILAE RUBRAE, SOCIETATI LITERARIAE SILESIAE
SODALI, ETC. ETC. PRAECEPTORI DILECTISSIMO.

NEC NON

V I R O

EXPERIENTISSIMO HUMANISSIMO

J. GOLDSCHMIDT

MED. ET CHIR. DOCTORI ETC.

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

GRATO ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PRA

Annis vixissimis, ut anatomia
noli viri maxime venerandi, ve
derunt. Nihilominus tamen inter
est, nisi exceperis progressus re
structuram accuratius perscruta
hoc studiorum genere a propo
fessor Parkinje praeceptor m
anini comitate benevolentiaque

P R A E F A M E N.

Annis novissimis, ut anatomia subtilior incrementum caperet quam plurimum, multi viri maxime venerandi, vel ipsi, vel alios ducentes summis viribus contenderunt. Nihilominus tamen inter telas omnes cartilagineae minimum studium dedicatum est, nisi exceperis progressus recentis temporis. Jam dudum igitur telae cartilagineae structuram accuratius perscrutari, animus mihi fuit, sed juvenis tiro, praecipue in hoc studiorum genere a proposito meo essem deterritus, nisi illustrissimus Professor Purkinje praeceptor meus, vir praeclarus et reverendissimus, singulari animi comitate benevolentiaque mihi in hoc opere conficiendo se adfuturum, esset

pollicitus. Et revera, ille vir, ingenii acumine, uti inter omnes constat, insignis non solum consilio nunquam desiit me adjuvare, sed etiam tironi imperito suppeditavit subsidia necessaria. Huncce virum spectatissimum ad cineres usque quam maxime colendum pio semper gratoque animo venerabor. — Quamquam vero per longius temporis spatium, tali viro duce hisce perscrutationibus operam navavi, fortuna tamen adversa fecit, ut opusculum meum tanto ambitu gaudere non possit, quantum volui, quod iterum iterumque morbi invaserunt me graviore, qui tempore urgente, quominus observationes accurate describam, me impediunt.

Quum dissertationem more
non perquirendam mihi sumpsissem,
tractatum perlustrassem conspectu
sem serius vero opere ipso ad per
tulissen, mox inveni, me et limit
concessum egressum, si omnia, q
itaque historicis atque literariis
quum de his aliunde praeclarior
mihi consciis rem ipse pertractare
gionem structura literata aut novas
lectoribus communicare. Quamvis n
Fr. Miescheri et Joannis Muelheri
non tamen inquisitiones istae adeo
basque alius materiei quidpiam
crebant scientiarum arbitri me tironi
scripsisse, quae alias non nisi in hac
difficultas objecti tractandi vires me

Si oculis jam non armatis
porcellanicumque colorem substant
cohaerere arbitremur, quia tum demu
etiam sub microscopio cartilago fere
constituta nobis apparet, quarum u
persa. Massa fundamentalis multo
vet, corneae instar eam sine dubio
altera massa per se quidem etiam
est inspersa, solis radii superficiei
cartilaginis ad speculum praebent sim
lipo cartilaginum grege differunt,
placidae colorem ostendunt e car
nument, sub nomine cartilaginum
sam probet habitus externi, quam
ceteris cartilaginibus ipsa natura
pellucida fuerit, quamquam acin
permaneat.

§. 1.

Quam dissertationem more solito conscripturus cartilaginum structuram penitior-rem perquirendam mihi sumsissem, atque non exiguo labore scripta auctorum de hac re tractantium perlustrassem conspectumque literarium historicum mihi scripto composuissem serius vero opere ipso ad perquisitionem cartilaginum microscopicam memet contulissen, mox inveni, me et limites communes dissertationis et temporis spatium mihi concessum egressurum, si omnia, quae studio comparaveram, prelo subdiderim. Missis itaque historicis atque literariis collectaneis eo libentius thema propositum restrinxi, quum de his aliunde praeclarius omnino tractatum sit, quam ego virium imbecillium mihi conscius rem ipse pertractare ausus fuerim. Quod vero inquisitiones de cartilaginum structura iteratas aut novas attinet, operae pretium duxi, haec qualiacunque sint lectoribus communicare. Quamvis novissimis temporibus Fr. Arnoldi, G. R. Trevirani, Fr. Miescheri et Joannis Muelleri cognitio naturae cartilaginum maxime promota esset, non tamen inquisitiones istae adeo terminos suos attigerunt, ut non etiam nobis et quibuscunque aliis materiei quidpiam pertractandae supersit. Non injurio itaque factum credant scientiarum arbitri me tironem adhuc regiones scientiae naturalis lustrandas suscepisse, quae alias nonnisi in hac re perfectis scrutatoribus patere solent, atque si fors difficultas objecti tractandi vires meas hinc inde superaverit, benignissime ignoscant.

§. 2.

Si oculis jam non armatis cartilaginem adspicimus, videtur illa, propter turbidum porcellanicumque colorem substantiae similis, cujus massam organicam non continuo cohaerere arbitremur, quia tum demum ceteris paribus pellucida appareat necesse sit. Sic etiam sub microscopio cartilago fere ubique e duplici massa, specie inter se diversissima constituta nobis apparet, quarum uni fundamentali altera sub forma particularum est inspersa. Massa fundamentalis multo pellucidior est, atque si unica cartilaginem formasset, corneae instar eam sine dubio plus minusve pellucidam reddidisset. Quia tamen altera massa per se quidem etiam pellucida illi massae fundamentali sub forma acinorum est inspersa, solis radii superficiei horum acinorum immissi multiplicique modo refracti cartilaginis adspectum praebent similem fluido cuidam turbido aut emulsioni semipellucidae. Aliae quoque cartilaginee exstant, quae, si earum colorem et habitum respicimus a reliquo cartilaginum grege differunt, ut epiglottis et cartilagine auris externae, quae haud pellucidae colorem ostendunt e cano flavescens quas Miescher ad classem propriam numerat, sub nomine cartilaginum spongiosarum. In his quoque structura interna causam praebet habitus externi, quamquam ceteroquin, quod attinet ad earum elementa a ceteris cartilaginibus ipsa natura non sunt diversae quarum massa fundamentalis non pellucida flavescit, quamquam acini eidem inspersi ut in ceteris cartilaginibus pellucidi permaneant. —

§. 3.

Color cartilaginis lacteus jam e regulis physicis de natura fluidi turbidi explicari potuisset, atque dudum ad accuratiorem ejus elementorum indagatiorem anatomicorum excitasset, quod tamen mirum in modum usque ad tempus novissimum erat neglectum, quamquam amplificatio admodum modica lentis vitreae simplicis suffecisset, cartilaginis structuram adeo simplicem fere plane oculorum acie perspicere. Quum vero nostris temporibus praestantia et vis microscopiorum indies ad majorem gradum aucta et evecta, naturae curiosorum opera denuo ad perscrutandas organicae naturae remotissimas latebras, excitata sit, hinc nostri jam temporis videtur, lacunas, quas in hac perquisitione majores nostri explendas nobis reliquerunt, revera explere, quamvis interea nos in singula tenaciter intentos plura iterum fugient, a posteritate iterum explenda. —

§. 4.

DE METHODO EXPLORATIONIS.

Vix una totius corporis animalis substantia inveniri queat, quam auxilio microscopii facilius et commodius perscrutari possimus, quam cartilago. Ossa, priusquam microscopio subjiciuntur partim via chemica sunt praeparanda, partim cote ad laminas tenuissimas sunt extenuanda; idem valet majori etiam gradu de dentibus; epidermis, ut segmenta tenuissima perscrutari possimus, indurationem artificialem postulat; eodem modo tela fibrosa imprimis elastica praeparationem poscit, ut in tenuissimas laminas secari queat. Majorem etiam difficultatem in perscrutando partes molliores praebent manumque exercitatem desiderant, si earum subtilem structuram recludere velimus. Quae omnia nequaquam necessaria sunt in perscrutandis cartilaginibus, nam illis ipsis tanta est consistentia, ut sine ulla praeparatione laminae tenuissimae atque pellucidae secari atque ab oculorum acie penetrari possint. Si priores in perscrutandis cartilaginibus difficultates invenerunt, perversa methodus erat causa, qua paene exorbitantia auxilia ad rem perficiendam paraverunt, quum e contrario, modo simplicissimo assequi potuissent. Huc pertinent macerationes ultra annum ab Herissant ad indagandas cartilaginis fibras institutae; huc pertinet cartilaginis coctio per longius temporis spatium et tractatio cum acidis, quum jam simplicissima perscrutatio microscopica et fractura cartilaginis idem luce clarius praebeat. Attamen haec quoque auxilia, licet sint nunc minoris momenti habenda, occasione data adhibeantur, necesse est. Nonnullae cartilaginee praesertim sic dictae intervertebrales, antequam microscopio supponebantur, auxilio kali carbonici induratae commodiores ad perscrutationem videbantur; ast haec praeparatio, praeprimis massam internam gelatinosam attinet, quamvis et haec tali modo tractata justum structurae modum vix proderet videatur. Ceterum superfluum esset singula cultorum anatomicorum genera recensere, exponereque quomodo cartilaginee in segmenta minima secantur, qua ratione situque microscopio sint supponenda, quum natura hujus rei docebitur, qui amore ductus rem indagabit ipsam. Velimus insuper monere a nobis in omnibus microscopice perscrutationibus compressorium esse adhibitum, quod non impedit, quominus acerrimis amplificationibus utamur, neque aqua (quum omnes perscrutationes sub aqua instituuntur) admodum propinqua lenti a vaporibus obduci periculum immincat. Praeterea, si plura compressoria possidemus, segmenta bona et apta ad contemplationem repetitam et accuratam ad demonstrationem et delineationem possumus asservare. Sed hactenus de methodo cartilaginum inquisitionis. —

DE CARTILAGIN

Utrum nonnimis, cartilago
fundamentali, quae cartilaginis ba-
ses acorum aquina format. In a-
cinos, quia etiam acini his terve-
res minores hanc raro magna in c-
Magnitudo horum acinorum admodu-
minores sunt fere 12-150 lineas
trans habent 5-1-10 L. V. Ut ta-
aquina haberemus, facile videri po-
tuerunt in secundo iterum a lineis
revera massam adesse separatam,
cluduntur, necesse est. Illis etiam
longas series constituunt, a mass-
num centalem vocamus, fortasse
ons in spatii perferibus massae
inter utraque substantiam omnino
sejungi possunt, ut talis foreola
acina continetur, accurata tamen
clausa in majoribus clausis. Dispo-
eodem ratione versari videtur,
etione perpendiculari intrinsecu-
alibus articularibus, similem oster-
ferant, hos acinos esse catos,
Ne in aspiciendo falleret, singula
posui, quae ita erant constructa
Sub pressione plurimi acini sejour-
ista massa in acinos perparvos
menti respectu, semiorbes debent
minores in aspectum veniunt, cu-
fores et mores sunt, et circa m-
sam transiunt. Ita sunt colloca-
membrana synovialis obducitur, fi-
gis ad medium cartilaginis parter
Quia cartilago stratum acinorum
Secundum vitae aetatem
collocati, ita ut plus minusve
foela et revera natis acini sunt
ex parte sine ordine positi
possunt.

- 1) quoad compositionem in
clusas, in semel vel dup-
- 2) quoad conjunctionem, in
(vid. Fig. L d. et c.)
- 3) quoad formam, in rotunda
Acinulos centrales vel

DE CARTILAGINUM STRUCTURA IN UNIVERSUM.

Ut jam monuimus, cartilaginis substantia dupliciter test composita, e substantia fundamentali, quae cartilaginis basis est habenda, et ex altera, quae acinos singulos vel acinorum agmina format. In acinis ipsis non raro etiam minores conclusos invenimus. Quin etiam acini bis terve inscatulati existunt, acinus nempe unus involvit plures minores haud raro magna in copia, quibus singulis acinus etiam minor includitur. Magnitudo horum acinorum admodum varia est, ii, qui ab aliis clauduntur, semper multo minores sunt fere $1.2 - \frac{4}{800}$ lineae Viudobonensis; contra illi, qui alios claudunt diametrum habent $6.8 - \frac{30}{800}$ l. V. Ut tales acinos majores non segregatos, sed potius acinorum agmina haberemus, facile videri posset, sed si oculis rem accuratius perlustraveris, tale agmen in secundo iterum a linea externa peripherica circumscriptum invenies, quae revera massam adesse separatam, in quam acini minores tali modo sicut in hos minimi, concludantur, necesse est. Illis etiam locis, in quibus acini, ut in cartilaginibus articularibus longas series constituunt, a massa communi singulari cincti videntur. Illud, quod acinum centrale vocamus, fortasse cavea, substantia oleosa repleta esse possit. — Acinos in spatiis peculiaribus massae fundamentali interjectis versari, vix dici potest, quod inter utramque substantiam omnino nullum spatium intercedit, nulloque pacto arte ita sejungi possunt, ut talis foveola in lucem proferatur, quamquam inter utramque massam nulla continuitas, accurata tamen contiguitas est assumenda. Idem valet de minoribus acinis in majoribus clausis. Dispositio horum acinorum cum directione basis fibrarum in eadem ratione versari videtur, atque ita inveniuntur seriebus collocati rectis, directione perpendiculari intrinsecus, ubi massa fundamentalis, ut v. gr. in cartilaginibus articularibus, similem ostendit dispositionem. Nonnulli quidem sententiam proposuerunt, hos acinos esse cavos, sed hoc ita se habere non posse brevissimis ostendam. Ne in adspiciendo fallerer, singula segmenta cartilaginis coctae inter duas laminas vitreas posui, quae ita erant constructae, ut secundum meam voluntatem inter se premi possent. Sub pressione plurimi acini sejungebantur, atque singuli erant videndi, quin etiam saepe tota massa in acinos perparvos solvebatur. Praeterea si cava adessent, in margine segmenti resecti, semiorbes deberent formare vacuos. — Acini in vicinia ossis majores et rariores in adspicuum veniunt, contra, quo cartilago peripheriae propior est, eo frequentiores et minores fiunt, et circa marginem filiformes sensim sensimque in structuram fibrosam transeunt. Ita sunt collocati, ut circa marginem, ubi cartilago perichondrio, vel membrana synoviali obducitur, filiformes situm observent horizontalem, quo autem magis ad mediam cartilaginis partem vergunt, eo magis in situm perpendicularem transeant. Omnis cartilago stratum acinorum complanatorum externum habet. —

Secundum vitae aetatem variasque partes ex ordine et forma acini varie sunt collocati, ita ut plus minusve spatia polygona pellucida, inter se relinquunt. In foetu et recens natis acini sunt irregulares multo minores, sed frequentiores et maxima ex parte sine ordine positi, inscatulantes minus distincte discernuntur. — Acini dividi possunt:

- 1) quoad compositionem in simplices et compositos, in circumcludentes et circumclusos, in semel vel dupliciter circumclusos (vid. Fig. III. a et Fig. I. c.);
- 2) quoad conjunctionem, in singulos separatos et in series vel uvas conglomeratos. (vid Fig. I. d. et c.)
- 3) quoad formam, in rotundos, angulatos et cylindraceos (vid. Fig. II. b. et I. d. c.)

Acinulos centrales vel irregulariter multangulatos non pellucidos, vel sphaeri-

cos pellucidos perspicui, memoratu est dignum. Haec altera forma imprimis modo singulari in laryngis et tracheae cartilagine invenitur. Variis perscrutationibus chemicis institutis, acinulos centrales nihil aliud, nisi guttulas oleosas ideoque fluidum acino cingenti inclusas esse, nobis quum verosimile sit hinc, acinulosne irregulares centrales, a nobis ita dictos in aliis acinis spatia fluido quoque singulari sint repleta, quaeritur. Talia segmenta tenuia, quae hanc opinionem confirmant, ut faciamus, nondum nobis contigit.

Si cartilaginis substantia in singulis corporis partibus in certas directiones frangi et sejungi potest, dispositio ad hanc separationem non tam in acinis eorumque coordinatione, quam potius in substantia fundamentalis quaerenda est. Raro huius basis fibrae evidentes nobis in adspectum veniunt, verumtamen maxima ex parte in accuratiori contemplatione oculorum sensui aperte significantur. Aliis locis fibrae evidentes perspicuntur, usque in massa fibroso cartilaginea luce clariores expressae inveniuntur. Non est eadem conditio basis cartilaginum flavarum, quae implicata lanosa parum pellucida nobis apparet. Conditionem fibrosam cartilagine genuinae minimam ostendunt, atque in omni earundem genere loci exstant, ubi, perscrutatione accuratissime instituta, ne ullum quidem fibrae vestigium animadverti potest, quamquam existentiam negare non possumus, si earum fracturam respicimus. Contra amplificatione satis magna adhibita, atque optime, si lampadis luce utimur locis in speciem plane aequalibus videmus massam quam maxime granosam, in qua leve certae directionis indicium inveniendum est. Fortasse vis chemica hanc rem clariorem reddet. Quae basis vere habetur cartilaginis substantiae caput, atque ab ea ejus indoles, quum physicae, ut color, soliditas et elasticitas, tum chemicae (coctione cum aqua maxima ex parte in gelatinam singularem ab Joa. Müllero recenti tempore chondrinum appellatam dissolvi potest) pendent.

§. 6.

Utrum substantia acinorum aequalis sit basis substantiae, an singulatim differat adhuc quaeritur. Via chemica hanc quaestionem discernere difficillimum esset, quod, utramque substantiam via mechanica antea ita sejungere, ut singulatim perscrutarentur, vix fieri posset. Naturam specificam utramque habere, nobis demonstrant haecce.

1. Si cartilaginem persecueris superficiem planam vides, sed non multo post in planitie permultas perparvas foveolas reperis. Hoc phaenomenon fortasse hinc originem ducere potest, quod una substantia celerius aquam amittit, quam altera; nam elasticitati variae substantiae hoc adscribere non possim, quod foveolae haecce non statim post sectionem in adspectum veniunt. —

2. Cartilago vituli coctione mollis, cujus substantia fundamentalis soluta erat, sub microscopio acinos ostendit adhuc integros. Quod phaenomenon acinos hac conditione difficilius, quam basis solvi posse, documentat.

3. Acini acido nitrico diluto segmentis immisso paulatim evanescent, totumque basis relinquitur; contra liquor Kali caustici primum basin dissolvit, tum acinos.

4. Varia radiorum refractio acinorum et includentium et inclusorum comparata cum basi diversitatem materialem inter utramque adesse posse nos docet.

Quae observationes fortasse ad accuratiorem perscrutandi methodum digitum intendere possunt.

- I. Cartilaginee genuinae.
 - A. c. figuratae.
 1. c. costarum.
 2. c. proe. xiphoidi.
 3. c. organi respiratoris.
 - a. trachea.
 - β. c. cricoidea.
 - γ. c. thyreoidea.
 - δ. c. arytaenoidea.
 - ε. corpuscula triticea.
 4. c. process. styloidei.
 5. c. nasales.
 - B. c. articulares.
- II. C. forae.
 1. c. tubae Eustachii.

Anatomia subtiliore magnam telum corporis fundamentum pergraphum anatomicum sequente rem elementarem in singulis organa investigare, cogit fere necessitas, sed, molitur tantum adhuc deest etiam per singula systemata methodo disposita prodatur doctrinae esse pares, quoniam tamen talis doctrina temporis locique permittit, a nobis erimus proferamus, quoniam huius parte esse reliqua, non una supra commemorata referimus.

Haec cartilaginee, quae cartilaginum massam efficiunt characterem habent verum, ac cartilaginibus propriis differunt.

DE CARTILAGINUM STRUCTURA SPECIALI.

§. 7.

NOSTRAE DIVISIONIS CONSPECTUS.

- | | |
|---|---|
| <p>I. Cartilaginee genuinae.</p> <p>A. c. figuratae.</p> <p>1. c. costarum.</p> <p>2. c. proc. xiphoidei.</p> <p>3. c. organi respirationis.</p> <p> a. trachea.</p> <p> β. c. cricoidea.</p> <p> γ. c. thyreoidea.</p> <p> δ. c. arytaenoidea.</p> <p> ε. corpuscula triticea.</p> <p>4. c. process. styloidei.</p> <p>5. c. nasales.</p> <p>B. C. articulares.</p> <p>II. C. flavae.</p> <p>1. c. tubae Eustachii.</p> | <p>2. c. auris.</p> <p>3. epiglottis.</p> <p>4. c. palpebrarum superiorum.</p> <p>5. c. Santorinae.</p> <p>6. c. meatus auditorii externi.</p> <p>III. C. ossescentes.</p> <p>IV. C. fibrosae.</p> <p>A. Substantia fibrosa cartilaginibus genuinis admixta.</p> <p>1. cartil. articularibus.</p> <p>2. cartil. figuratis.</p> <p>B. C. fibrosae strictiori sensu.</p> <p>1. c. interarticulares.</p> <p>2. c. symphysium.</p> <p>V. C. ossium.</p> |
|---|---|

§. 8.

Anatomia subtiliore magis magisque crescente praeter histologiam, quae conditionem telarum corporis fundamentalium generalem spectat, novam etiam doctrinam, typographiam anatomicam sequentem, de singulari conjunctione et dispositione anatomicorum elementorum in singulis organis, vel doctrinam de partium structura synhistologiam, investigare, cogit fere necessitas. Singulatim jam permulta ad hanc doctrinam sunt collata, molitor tantum adhuc deest, qui, ut Bichat histologiam, doctrinam de partium structura per singula systemata anatomica perducatur, et ita tota materia certa quadam methodo disposita prodat doctrinam specialem. Optime scientes, nos proposito penso non esse pares, spem tamen talis doctrinae oculis intentis persecuti, nonnulla, quantum inopia temporis locique permisit, ad cartilaginum synhistologiam, quae ex nostris inquisitionibus eruimus proferamus, quamquam relata imperfecta, et multa vel in hac parva organologiae parte esse reliqua, nos non fugit. Hanc rem secundum divisionem cartilaginum supra commemoratam referamus.

A. CARTILAGINES GENUINAE.

a) c. figuratae.

§. 9.

Hae cartilaginee, quae habeant primum locum, sunt dignae, quia partim omnium cartilaginum massam efficiunt maximam, earumque substantia aequae certe cartilaginis characterem fert verum, ac cartilaginee articulares, quae, quod massam attinet, illis sunt postponendae. Praeterea earum formatio figurata documentat, altiore evolutionis gra-

dum pretiumque peculiarius systematis organismi praebere, quam cartilagine interarticulares, quae ossibus inhaerent, eorumque functionibus sunt subjectae.

1. Cartilagine costarum, quod hujus classis massae caput efficiunt, primum contemplemur. Si segmenta cartilaginis costae spuriae transversalia, incisuris minimis factis, variis locis, quos, si cum tota costae cartilagine comparantur, ad omnia latera tenent, insignimus, auxilioque microscopii perscrutamur, maxima ex parte, eorum situ satis bene circumspecto, haec animadvertere possumus. Toto cartilaginis ambitu proxime perichondrio stratum cartilaginis solidioris crassitudine $30-50/800$ l. V. perspicimus, quod per totam cartilaginem fere semper eandem tenet crassitudinem, ita ut in cartilaginibus spuriis, quae acuminatae aperte jacent usque ad apicem semper crassius videatur, atque in apice ipso totam efficiat massam. Cujus acini magna in copia complanati, alii super alio ordine disponentur. Quare in sectione transversali acini videntur oblongi fusiformes, quorum multis, unicus vel plures acini subrotundi multo minores includuntur. De conditione hujus strati, quo certiores nos redderemus, cartilaginis partem a perichondrio denudavimus, atque substantiae cartilaginis segmenta tenuia lata fecimus. Quae observata corpuscula praesentim in latitudinem extendi, luce clarius animadverti poterat. In eorum contemplatione, marginum fines distinguere difficillimum est, quia, ut fert eorum forma, valde sunt extenuati. Si stratum exterius usque ad certam altitudinem a cartilagine detrahatur, fibras circulares cartilaginem secundum longitudinem cingentes, distincte ostendit. In cartilaginis adutorum maxima locorum huic strato proxime jacentium parte, singularia corpuscula accumulata videmus, quae intus substantia subtiliter punctata, neque pellucida imbuta sunt, quare plus minusve fusca, vel plane opaca apparent. Quae corpuscula jam a Mieschero commemorata, cartilaginis interiorem partem versus variis locis plus minusve profunde continuantur, sunt oblonga, subrotunda partim sparsa- partim accumulata, a longitudine $30/800$, et latitudine $10-15/800$ lineae Vindobonensis. Haec omnia corpuscula pertinent ad classem circumcludentem, quia mox simplices, mox dupliciter clausos minores acinos intra eorum massam continent. Massa tantum circumcludens punctis fuscis est tincta, dum acini postremi conditionem tenent pellucidam. Quae corpuscula ita sunt collocata, ut inde a strato externo jam descripto in lineas arcuatas angulos obtusos invicem formantes, et plus minusve perspicue ordinata interiorem cartilaginis partem versus exeant. In cartilagine spuria fere usque ad apicem extenduntur. Qui decursus neque tam regularis est, neque perspicuus, sed tandem post diuturnam situs mutui acinorum contemplationem intelligitur. Quae corpuscula fusca, cur cartilagine adutorum costarum in secundo colorem ostendant fuscum, causam praebent. — Substantia cartilaginis intima acinos pellucidos ab illis fuscis non obscuratos ostendit, qui minores magis orbis formae appropinquant atque agminatim collocati plerumque unicum tantum acinum extremum continent. Inter quos saepius singuli inveniuntur, quibus acinus centralis duobus vel tribus circulis includitur. Quibus locis acini substantiae intimae in majora agmina uviformia vel reniformia coarctantur, segmentis transversalibus factis, latitudinis dimensionem satis magnam habent, contra segmentorum perpendicularium multo angustiores series oblongas formant. Inde acinos esse complanatos eorumque latitudinem plerumque ad perpendicularum axi insistere, sequitur, quare dispositionem cartilaginis in laminas transversales frangendi facile explicare possumus. Praeterea in substantia interna magnis spatiis occurrimus, in quibus massa basilaris cartilaginis fibras expressas directionis radialis ostendit. Quae substantia fibrosa acinos tantum raros sed magnos, bis terve inscatulatos continet.

In recens nati cartilagine stratum externum non dum clare est exculum, quamquam acinos adhuc parum complanatos circa peripheriam jam lineis, paribus intervallis distantibus, jacentes videmus. Inter eos et substantiam internam nullus existit terminus expressus, nullum corpusculorum fuscorum vestigium in adspexit nobis venit. Quare,

qua acinus
cartilagine
recens rali sub
Cartilagine
fissuras, ralis invenit
longitudinalis penevaret, qu
tem diametris longitudinalit
creatas colliguntur. Ac
jores acinos compositos
transversaliter, nihil aliud se
lum curvatum, quae in la
perendum longitudinale oste
transversale systema forat
videtur. Eorum canales m
(Miescher pag. 26). —

Costarum ossificatione
git. Perichondrio proximie
tam extrinsecus in angulos
veritatem totam quoque cart
laminas extenuatae extenu
sion acinos expressos; str
tamen in cum ceteris oss
cartilagine substantiae adja
rimque in directione aequa
minores videmus. Quod
vitream et osseam. —

2. In cartilagine
tam externum acinorum o
sunt arundati, quam in
majoribus ubique plu
infimi partim inscatulatos
tamen non tam arcte, ut
quae nil singulare praeb
acini centrales, qui comme
cunctis determinati pellucid
aliis locis plerumque sunt
pusculorum fuscorum sing
lags non exhibet coheren

3. Cartilagine or
c) Tracheae
significat, nonnullam ten
creatum quoque stratum a
sive externa parallelorum,
parto acinos dupliciter, ex
trahitur compositos inven
terum eadem conditione su

qua aetatis periodo formari inciperent, qualibus mutationibus quoad structuram internam, cartilagineas variis vitae aetatibus essent subjectae, perscrutari operae esset pretium. Cartilagineis recens rati substantiae internae acini sunt multifarii, plerumque cuneiformes, fusiformes, rarius inveniuntur uviformes vel reniformes. In universum acinorum directio longitudinalis praevallet, quia longitudo saepe sexies latitudinem superat. Plerumque cum diametris longitudinalibus in lineas orbis formam habentes atque inter se multiplex cruciatus colliguntur. Acinorum latitudo est $2\frac{5}{800}$; longitudo $20\frac{60}{800}$ l. V. Inter majores acinos compositos innumerabiles minores simplices conspersos perspicimus, qui verosimiliter, nihil aliud significant, nisi lumina acinorum longitudinalium ad perpendicularum currentium, quae in lamellis tenuibus nullam aliam ostendere possunt formam. Segmentum longitudinale ostendit quoque dispositionem lamellosam, quia ubique stratum transversale systema format, quod tamen a proximis stratis non plane certe sejunctum videtur. Eorum canales medullares pro conditione sua, quam adutorum sunt majores (Miescher pag. 26). —

Costarum ossificationes vel media in aetate saepissime reperiri, nemo non intelligit. Perichondrio proximae in superficie cartilagineae externa, partim super ejus substantiam extrinsecus in angulos acutos sublatae, partim in substantiam demissae, aetate proVectiori totam quoque cartilaginem obtinentes, apparent. Quae ossificationes in parvas laminas extenuatae eatenus ossis solemnis characterem ostendunt, quatenus continent ossium acinos expressos; structuram tamen lamellosam animadvertere non potuimus, quod tamen iis cum ceteris ossificationibus intra substantiam fibrosam est commune. Ubi cartilagineae substantiae adjacent, a superficie ossis plurimos apices et prominentias plerumque in directione aequali nonnunquam tamen oblique in cartilagineae substantiam prominentes videmus. Quod phaenomenon est simile terminationi inter dentis substantiam vitream et osseam. —

§. 10.

2. In cartilagineis processus xiphoidei substantia externa pariter invenitur stratum externum acinorum complanatorum, qui tamen neque tam coarctati, neque adeo sunt accumulati, quam in cartilagine costarum. In segmentis transversalibus, acinis majoribus ubicunque plures minores subrotundi inclusi distinguendi sunt. In substantia intima partim inscatulatos, partim in renes aggregatos, satis ampla magnitudine, verumtamen non tam arete, ut in cart. costarum locatos videmus, ita ut substantia basilaris, quae nihil singulare praebet, pro conditione sua majorem locum obtineat. Praeprimis acini centrales, qui commemorantur, sunt digni; nam insigni magnitudine circulares accurate determinati pellucidique ante oculos ponuntur, dum acini iisdem respondentes, aliis locis plerumque sunt multanguli, perparvi minusque pellucidi (vid. Fig. I. à.) Corpusculorum fuscorum singula tantum dispersa inveniuntur, quare in secundo haec cartilago non exhibet colorem fuscum.

§. 11.

3. Cartilagine organo respirationis.

a) Trachea.

Tracheae annuli cartilaginei, quoad structuram, ut earum etiam forma externa significat, nonnullam tenent similitudinem cum costarum cartilaginibus. Sub perichondrio crassum quoque stratum acinorum perparvorum copiosorum complanatorum cum superficie externa parallelorum, aciem oculorum non fugit. In substantia interna maxima ex parte acinos dupliciter, ex massa cingente, et ex unico, rarius ex pluribus acinis centralibus compositos invenimus. Acini centrales mediam partem versus majores fiunt, ceterum eadem conditione sunt, ut illi, qui in processu xiphoideo animadvertuntur, magni-

tudine gaudent $4 - 10/800$ l. V., pellucidiores, ut plerique cartilaginum organi respirationis, plane sunt globosi (vid. fig. II. b.). In segmentis transversalibus acini pariter foris currunt introrsum, semper majores redditi lineas arcuatas, ut in cartilagine costarum, foris excurrentes videmus, ita ut hae quoque cartilagines structurae dispositionem, in lamellas transversales dissolvendi, ostendant. Quae res etiam probatur, quod hae cartilagines perichondrio nudatae facilius in directionem transversalem, quam in aliam frangantur. Bronchiorum extrema non sumus perscrutati, verisimile autem est, ea eadem ratione esse. In annulis cartilagineis superioribus acini magis acumulantur, magis quoque inscatulantur, quam in inferioribus.

β) Cartilago cricoidea.

Similis modi structuram praebet, ut annuli tracheae, sed stratum cartilaginis externum hic inprimis valde est crassum. Hac in cartilagine ut ab hoc strato membranas solidas detrahamus, nobis primum contigit, quod tamen in aliis quoque cartilaginum superficiebus effici potest, quia hoc stratum omnibus cartilaginibus est commune. Partem hujus strati in cartilaginum articularium demonstrationibus anatomicis membranam synoviale haberi facile potest (vid. Lauth, franz. Ausgabe pag. 16.). Tum demum, non solum perichondrio, sed etiam hoc strato detracto, substantia interior apparet partim in plures, partim in singulas directiones fragilis. In eadem plurimi oblongi acini perspiciuntur, latitudine $10 - 20/800$, et longitudine $40 - 50/800$ l. V. Plerique acini quatuor usque ad novem minores et majores maxima ex parte rotundos, pellucidos centrales continent, quod jam in annulis tracheae animadvertimus. Cartilaginis cricoideae praesertim partibus crassioribus permagnam corpusculorum minutissimorum copiam massae basilari inspersam invenimus. Quorum corpusculorum majora globulorum sanguineorum magnitudine sunt, minima autem metiri non potuimus. Qua re, ut tota cartilaginis massa minus pellucida colorem fuscum accipiat efficitur. Praeterea in adultis substantiae fibrosae in majora vel minora spatia dispersae occurrimus, in qua acini sunt rariores, vel plane desunt. Quae substantia fibrosa praesertim in parvorum tuberum vicinia, ad quae cornua cartilaginis thyreoideae minora affliguntur, est accumulata.

γ) Cartilago thyreoidea.

Praeter stratum superficiale substantia interior acinis, acinorumque agminibus a prioribus valde differt. Singuli majores acini in universum oblongo-rotundam formam, eandem magnitudinem, ut in cartilagine cricoidea, praeseferunt. Accuratori contemplatione videmus agmina trium vel quatuor raro plurium acinorum minorum, qui ubique ita sunt collocati, ut peripheriam versus totius agminis lineis rotundis designentur, contra mediam partem versus lineis rectis angulisque determinantur. Ita perspicimus agmina duplicata, vel triplicata, alias, figuras ovals in parte interiore duobus locis separatas, ita ut in medio appareat rectangulum. Quorum acinis multi alii etiam minores irregulares includuntur, qui raro formam rotundam cartilaginum supra commemoratarum praeseferunt. Massae basilari hujus cartilaginis saepe saepiusque fibrae sunt immixtae, quae a pariete interno ad externum directionem sumunt. Quae tamen conditio cartilagini non omnibus partibus inest, in cornibus superioribus eosdem magnos rotundos acinos centrales ostendit, quales in tracheae annulis descripsimus, praesertim in marginibus quoque posterioribus hi acini inveniuntur. Idem de marginibus superioribus, inferioribus et verisimile de cornibus inferioribus minime valet.

δ) Cartilago Arytaenoidea.

In ejus strato externo acini videntur minus complanati, neque tam dense coarctati; acini substantiae interioris, ut in cartilagine thyreoidea, bini vel terni ita sunt collocati, ut acini in se obversi plani, externi vero rotundati sint. In media parte acini centrales apparent minores plerumque irregulares. Substantia basilaris satis est pellu-

cula sic dicitur. In cartilagine cricoidea agmina...

In his stratis acinorum... quod pharyngeum, quia haec... diam massam fibrosam, ossis... stant basilaris nullas ostendit... pari inquit jam commemoratis... tam, partim plures aggregatos... diti. Interdum agmina crassiora... tia circumtegente accumulatur, non radialem deponitur.

1. Cartilago processus... restitui necesse, reperitur. ejus basin et apicem formant, cartilago eodem modo, ut cet... Eius substantia interior per... 1-2 l. V. habentes, canos p... gulari fastuosa repletur. Per... nam globosam representant. centrales irregulares continent acinorum copiam parum tantum... dit, atque ita acini, segmentis... uti apparent.

3. Cartilagines quoque... teriore acini magna in copia... animadverti possit. Quorum... sphaericam, sique unum tantum... continent. Diametro gaudent uno pariete laterali ad alterum... observant. In cartilagine alar... ctantur, ita ut superficies inte... agmina sunt longitudinalia vel... na superficie externa fere in

B. CAB

Si hoc loco descriptio... lem expectes: plerumque pro... cones de his in universum a... quae inter se multa communi... 1) Ad primam classem pe... serium pedis, genu, et

cida sine fibris. In apice hujus cartilaginis extremo maxime flexibili elasticoque, cui cartilago Santoriana effligitur, acini centrales iterum rotundi majores et pellucidi perspiciuntur.

ε) Corpuscula triticea.

In his stratum acinorum complanatorum externum non perspicue animadvertimus, quod phaenomenon, quia haec cartilago non certam superficiem habet, sed potius in mediam massam fibrosam, ossis sesamoidei instar, est demissa, inde deduci potest. Substantia basilaris nullas ostendit fibras, satis est pellucida; acini pro conditione sua parvi cingunt jam commemoratos rotundos pellucidosque centrales acinulos, partim unum tantum, partim plures aggregatos. Acini plerumque ovales maxima ex parte in lineas sunt reducti. Interdum agmina crassiora, ubi, ut videtur, majores acini centrales sine substantia circumtegente accumulatur, perspicimus. Circa haec agmina acini ovales in directionem radialem deponuntur. —

§. 12.

4. Cartilago processus styloidei non semper, attamen satis saepe, ita ut investigari mereatur, reperitur. Saepissime processus styloideus ex duobus ossibus, quae ejus basin et apicem formant, et cartilagine inter se conjunguntur, componitur. Quae cartilago eodem modo, ut ceterae, strato acinorum complanatorum externo induitur. Ejus substantia interior permultos acinos singulares continet, sphaericos, diametrum $\frac{9}{800}$ l. V. habentes, canos parum pellucidos, quia eorum substantia interna massa irregulari furfuracea repletur. Fere omnes mirum in modum eandem magnitudinem et formam globosam repraesentant. Inter hos alii quoque plerumque minores pellucidi, acinos centrales irregulares continentes inveniuntur. Substantia basilaris, quae propter magnam acinorum copiam parum tantum est perspicenda, fibras plerumque longitudinales ostendit, atque ita acini, segmentis longitudinalibus institutis, in seriebus longitudinalibus positi apparent. —

§. 13.

5. Cartilagine quoque nasales stratum externum ostendunt. In substantia interiore acini magna in copia adsunt, ita ut in spatiis parum tantum massae basilaris animadverti possit. Quorum acinorum signum characteristicum est, quod formam habent sphaericam, atque unum tantum minorem irregularem non pellucidum acinulum centralem continent. Diametro gaudent $\frac{12}{800}$ l. V. Qui acini in septo minus accumulatur ab uno pariete laterali ad alterum maxime in series rectas excurrunt, formamque rotundam observant. In cartilagine alarum nasi acini sunt majores et plerumque in agmina coarctantur, ita ut superficies inter se trusae eos forma genuina sphaerica spolient. Quae agmina sunt longitudinalia vel in majores series transeunt hic, ut ubique, a cartilagineis superficie externa fere in directiones parallelas currunt. (vid. fig. II. d.)

B. CARTILAGINES ARTICULARES.

§. 14.

Si hoc loco descriptionem de structura omnium cartilaginum articularium specialem exspectes, plurimum propter rerum angustias desideres, nonnullas tantum observationes de his in universum addamus. Omnes cartilaginee articulares in duas classes, quae inter se multa communia habent, dividimus.

1) Ad priorem classem pertinent cartilaginee articulares magnorum articularum, praesertim pedis, genu, coxae et ossis humeri.

2) Ad secundam cart. articularum parvorum, igitur cart. articulares digitorum manus et pedis, metacarpi, carpi, seriei primae tarsi, capitulorum costarum, processus condiloidei et claviculae.

Inter has duas classes medium tenent c. articulares halucis, seriei secundae tarsi, articuli antibrachii et processuum vertebrae articularium. Articulus maxillae inferioris mirum in modum, ut ad has classes numerari non possit, excipiendus est, quum et os nulla obtegatur cartilagine, et cartilago intermedia structuram tantum cart. fibrosae ostendat. —

Quae cartilagine in articulis magnis crassitudinem satis magnam, ut in articulo genu usque duas lineas occupant. Hic quoque segmenta perpendicularia primum stratum acinorum complanatorum externum, quod ex parte a cartilaginis superficie membranae instar detrahi potest, ostendunt. Discrimen inter hoc stratum et membranam synoviale indicari, quod substantiae in se invicem sine intervallo transeunt, vix potest. Infra hoc stratum acinorum agmina plus minusve horizontaliter, i. e. cum superficie articuli in parallellas series ordinata videmus. Mediam cartilagine versus series in directionem obliquam transeunt, atque in ossis vicinia ad perpendicularum potius excurrunt. Singuli acini unum vel plures tenues angulatos continent, si singuli existunt subrotundi apparent, sin multiplex junguntur, latera sibi ipsis invicem adversa acinos ostendunt complanatos, ita ut acinus unicus plures minoresve tales complanatos possideat. Glomera ossi affinia saepius in longissimas series disponuntur, ita ut singuli simplices acini, qui seriei medium tenent, formam habeant cubicam. Saepe admodum sunt longi, ita unus in patella $\frac{92}{800}$ l. V. numeravit fere igitur $\frac{1}{8}$ l. V., dum latitudo $\frac{6}{800}$ l. V. tantum effecit. Acini vero hac in regione multo breviores sed crassiores perspiciuntur. Agmina conglomerata in regione media versantia plerumque formam ellipticam habent (vid. figur. I. a). Hoc loco acini ad binas vel ternas series reniformes, vel uviformes congregantur, contra in articuli vicinia series plus minusve simplices fiunt. (Quae descriptio praeprimis ad cartilag. articul. tibiae in genu articulo spectat, verumtamen plus minusve ad omnes c. articulares magnorum articularum, si, quod in cart. tenuioribus acinorum series breviores redduntur, exceperis, est adhibenda.) Substantia fundamentalis in omnibus hisce cart. ad aspectum praebet subtiliter granulatum, quare minus pellucida apparet, verumtamen in vicinia acinorum plus pellucet. Raro repraesentat structuram fibrosam, praesertim illis locis, ubi cartilago a superficie articuli in marginem lateralem transit. In capite ossis femoris prope ligam. teres substantia cartilaginis (morbo mutata, an normali modo, est incertum) maxima ex parte fibras ad perpendicularum positas, quarum mediae parti acinorum glomera satis magna erant inserta, ostendit. (vid. fig. IV. c.) — Structura sic dicta fibrosa facile videri potest, quod hae cartilag. in directionem perpendiculararem fractae oculis inermibus fibrosae apparent. Contemplatione accuratiore instituta, praesertim quum in substantia basilari nullas fibras expressas videamus, hac de re dubitare possumus, imprimis quoque an acini dispositionem huius fragmenti fibrosi praebant, dijudicare, est difficillimum. Acini quum, ut videtur, alius consistententiae, quam substantia basilaris sint, jam hac ex causa iis dispositionem inesse in certas directiones frangendi contendamus. Verumtamen in substantia basilari ipsa talis dispositio esse inquirenda videtur, quod propter acinorum situm fractura in vicinia tantum ossis neque per totam cartilagine ad perpendicularum esse possit. — In cart. articul. minorum articularum infra membranam synoviale non perspicue expressum est stratum acinorum complanatorum externum, acini sunt hoc loco parvi quidem, sed subrotundi. In cartilagine media partim simplices, partim multiplex compositi subrotundi videntur et prope os parum tantum formam ellipticam sicut in parte interiore acinulos centrales irregulariter conformatos ostendunt. Acini, si cum substantia basilari comparantur, sunt frequentiores. In nonnullis,

exempli gratia, in articulo carpi, quae membranae synoviales, quae in cart. art., quae membranae ossis parit singuli prolongationem clavis se offert. —

II. CAR.

Cartilagine, quae ad hanc apparet, a strato externo obteguntur. Sed substantia basilaris perlatam, cui acini vel sphaerici inspersi. His adnumerantur haec

1. Cartilago tubae Eustachii, quae ad hanc apparet, a strato externo obteguntur. Sed substantia basilaris perlatam, cui acini vel sphaerici inspersi. His adnumerantur haec

2. Cartilago auris iuniorum, quae ad hanc apparet, a strato externo obteguntur. Sed substantia basilaris perlatam, cui acini vel sphaerici inspersi. His adnumerantur haec

3. Epiglottidis colore sunt, quae ad hanc apparet, a strato externo obteguntur. Sed substantia basilaris perlatam, cui acini vel sphaerici inspersi. His adnumerantur haec

exempli gratia, articulis processuum vertebrae articularium permagna uniformia acinorum agmina perspicimus. —

In cart. art., quae medium tenent inter has classes commemoratas, acini in vicinia ossis partim singuli prolongati, partim ex ordine collocati apparent atque stratum externum clarius se offert. —

II. CARTILAGINES FLAVAE.

§. 15.

Cartilaginee, quae ad hanc classem pertinent, partim flavae, partim subflavae apparent, a strato externo obteguntur et, ut genuinae, e substantia basilari et ex acinibus constant. Sed substantia basilaris genuinam praebet telam fibrosam nodosam vario modo pertubatam, cui acini vel sphaerici, vel rotundi, vel globosi, simplices et compositi sunt inspersi. His adnumerantur haecce.

§. 16.

1. Cartilago tubae Eustachii secundum speciem externam, propter colorem flavescens naturamque non pellucidam ad cartilaginee flavas pertinet, quamquam inquisitione microscopica instituta indoles, quae medium tenet, inter c. genuinam et c. flavam, explicatur. Quam ob rem transitum quasi a c. genuinis ad flavas formanti primum hujus classis locum attribuimus. Segmenta tenuissima sub microscopio satis pellucebant, quia substantiae basilaris tela fibrosa minus solito turbata est. In nonnullis locis massae majores apparent, quarum fibrae rectae et parallelae longe se fundunt; alias, fibrae perturbatiores minus pellucidae, in acinorum vero vicinia fiunt pellucidiores. Acini autem sunt ubique sphaerici diametrum habentes $8-12/800$ l. V. minores irregulares centrales includunt.

§. 17.

2. Cartilago auris immerito tota ad hanc classem numeratur; locos ejus molliores praesertim partem fossae navicularis atque processum ad auris lobulum se extendentem characteri communi hujus classis respondere, nemo negare potest. Nam hae partes e tela geniculata fibrosa minime pellucida, cui intervallis aequalibus interjectis acini globosi inhaerent, constant. Contra, locis cartilaginis crassioribus et firmioribus, ut tragus et antitragus, helix et anthelix cartilaginis potius laryngis structuram prae se fert, quia et tota substantia multo est pellucidior, et substantia basilaris minus fibrosa perspicitur, et acini, quamquam plerumque irregulares non pellucidos centrales continentes frequenter tamen, ut in larynge, sphaerici et pellucidi perspiciuntur. Etiam haec cartilago strato externo obducta est. —

§. 18.

3. Epiglottis colore subflavo non ubique integra continuitate praeprimis circa finem inferiorem, ubi in massam adiposam abit, videtur. Partes tenuissimae excisae in superficie convexa stratum acinorum complanatorum externum, ceteris cartilaginibus aequale repraesentant. Substantia basilaris e crassa, turbataque tela fibrosa multiplex geniculata et nodosa constat, in quam paribus intervallis interjectis magni, pellucidi fere rotundi acini diametri magnitudine $12/800$ l. V. sunt dimissi. Qui haud aliud, nisi folliculi adiposi esse videntur, nam sub cartilaginis pressu adeps magna in copia procedit. In segmenti tenuis margine hi globuli satis sunt perspicue videndi, ubi haud raro semiliberi et dimidio substantiae fibrosae insidentes apparent.

§. 19.

4. Cartilago palpebrarum superiorum pari modo ut ceterae substantiam basilarem perturbatam atque nodosam habet, quae singulas vesicæ adipe impletæ haberi facile possent, nisi acinulis centralibus et separatione ab iisdem distinguerentur, atque ita acinis solemnibus appropinquarentur. Ceterum in cartilaginibus flavis et nonnullis telis adiposis quandam esse positam similitudinem haud infitiandum est. Hæ igitur cartilaginee transitum faciunt ad telam adiposam veram, quæ etiam ceteroquin nonnullis corporis locis pro elasticitate sua cartilaginis functionibus simile quid habent.

§. 20.

5. Cartilaginee Santorinae nihil singulare præbent et maxima ex parte structuram communicant cum epiglottide.

§. 21.

6. Cartilago meatus auditorii externi secundum nostram perscrutationem substantiam basilem semipellucidam turbatam, minime autem acinos ostendit, quare ad cartilagineam fibrosam propius accedit.

III. CARTILAGINES OSSESCENTES.

§. 22.

Hæ proxime cartilaginibus articularibus adiunguntur, quod in foetu et ætate infantili ab iisdem nullo modo discerni possunt, nam et utriusque substantia basilaris et acini characterem plane æqualem ostendunt. Hoc loco perscrutationes Miescheri, ¹⁾ qui hanc rem accurate tractavit, sunt inspiciendæ, nonnulla tamen, quæ ibi minus patent, monere mihi liceat. Acini foetus maturi, quorum nonnulli in adultis nullo modo inveniuntur, formas multifarias ostendunt. Huc pertinent acini filorum brevium nodosorum formam repræsentantes frequentissimi, qui præsertim prope cartilaginis superficiem, vel usque ad epiphysium altitudinem extenduntur. Quo profundius locos jam ossificatos versus jacent eo similiores adultorum acinis redduntur, quod in agmina plana oblongaque conglomerati oculis subjiciuntur. Quorum singulis unicus vel plures irregulares acinuli centrales inclusi in adspæctum veniunt. Stratum cartilaginis externum, quod in adultis tantum clare est perspicuum, parvos quidem subrotundos acinos cum filiformibus mixtos, verumtamen ne ullum quidem complanatorum vestigium ostendit. In scapulæ apice glomera magna multangula oblonga acinulos irregulares centrales continentes, quæ iterum per planum os seriebus majoribus dispositis reticulate penetrarunt, a nobis animadvertebantur. —

IV. CARTILAGINES FIBROSÆ.

§. 23.

Sub cartilaginis fibrosæ nomine anatomici usque ad hoc tempus plures corporis partium species propter adspæctum externum, elasticitatem et subpelluciditatem cartila-

1) Friedrichus Miescher de ossium genesi, structura et vita dissert. Berolini 1856.

gini similes habebant: contra partem
maximam systemati fibroso esse
singulis perscrutationibus externis
tamen adspæctus externus
nisi nullo alio minus, ut plane
etiam natura composita, ut classis
naturæ impetui convenienter cartila-
gines non discernamus eoque a
cartilagineis signa characteristica
nas, et quidem est

- 1) maxima ejus massa pars ca-
partim plane æqualis, si tan-
quamquam in cartilaginibus
sunt inveniuntur.
- 2) Fibrae splendore argenteo in-
pli gratia in circumferentia
tunc penetrant, maxima tan-
formant, quæ cum cartilaginibus
fibris tenuissimas funduntur
fibris tendens veris distin-
- 3) In plurimis tandem harum
ais, acini illi partim simpli-
ciantur. Ultimum signum e-
ritus Miescher us ab ipso
rate institutus in plurimis
atribui potest) illi acini su-

Ad harum cartilaginum
nas singulares habere non tentan-
tus est, quamquam nonnullas fo-
mular, existunt. Hanc sententiam
in substantiam fibroso-cartilagineam
in c. fibrosam sensu strictiori, quæ

1. Ad primam classem perti-
neciant. Hæc iterum ad
a) c. articulares. Ita perspe-
cit, substantiam fibrosam
den nodo in capite ossis
fibroso-cartilagineam laxa
dispersa (vid. fig. IV. c.)
liquens, tum de aliis lo-
cit. Nos in maxillæ i-
neque in cavitate glenoidi-
beret, vel oculis armat-

- tilago ad summum est m-
- b) Massa I. cartilaginea cer-
- c) Substantia I. cartilaginea
non pertinent, exempli gr-
neutro utriusque voluunt
pertransiri, ubique in

gini similes habebant; contra partim ob structuram fibrosam, partim ob ejusdem continuationem systemati fibroso esse adnumerandas putarunt. Recentiori tempore, etsi a singulis perscrutatoribus nonnulla cartilaginis signa characteristica iis abjudicata sunt, earum tamen adspectus externus, ut a cartilaginis classi plane sejungerentur, non permisit; multo etiam minus, ut plane systemati fibroso adnumerarentur erant aptae, neque earum natura composita, ut classis propria formaretur, concessit. Semper igitur, quasi naturae impetui convenienter cartilaginibus subordinabantur: Nos quoque ab hac consuetudine non discedamus eoque minus, quum hac partium corporis species plerumque cartilaginum signa characteristica praebeant. Iis igitur etiam cartilaginis nomen tribuimus, et quidem est

- 1) maxima ejus massae pars cartilaginis genuinae substantiae basilari partim similis, partim plane aequalis, si tantum hic structuram fibrosam magis evolutam excipias, quamquam in cartilaginibus quoque genuinis, nonnullis locis texturam satis fibrosam invenimus.
- 2) Fibrae splendore argenteo in his cartilaginibus ex parte tantum inveniuntur, exempli gratia in circumferentia symphysium, vel per substantiam basilarem reticulatim penetrant, maxima tamen massae pars fibras crassas pellucidas elasticasque format, quae cum cartilaginum genuinarum basi congruunt atque tantum, quod in fibras tenuissimas fundamentales non metiendas nequaquam dissolvi possunt, a fibris tendinosis veris distinguuntur.
- 3) In plurimis tandem harum cartilaginum, etsi non tanta in copia, quanta in genuinis, acini illi partim simplices, partim compositi basi vario modo inspersi perspiciuntur. Ultimum signum certum atque characteristicum novissimis etiam temporibus Miescher iis abjudicavit. Secundum nostras tamen perscrutationes accurate institutas in plurimis cartilaginibus fibrosis (quibus jure meritoque hoc nomen attribui potest) illi acini sunt inventi. —

Ad harum cartilaginum divisionem aptam instituendam, has corporis partes formas singulares habere non tentemus, de substantia potius fibroso-cartilaginea dicere melius est, quamquam nonnullae formae singulares, quae plane ex hac substantia componuntur, existunt. Hanc sententiam agentes has cartilagineas in duas dividimus classes, in substantiam fibroso-cartilagineam, quae cartilaginibus genuinis admixta invenitur, et in c. fibrosas sensu strictiori, quae substantiae caput efficiunt.

I. Ad primam classem pertinent c. genuinae, quibus substantia c. fibrosa immixta invenitur. Huic iterum adhaerentur.

- a) c. articulares. Ita perspeximus in peripheria patellae, ubi in massam tendinosam abit, substantiam fibrosam, cui erant singuli acini inspersi (vid. fig. IV. b.); eodem modo in capite ossis femoris circa peripheriam ligamenti teretis massam fibroso-cartilagineam laxam, in qua acinorum accumulatorum magna glomera erant dispersa (vid. fig. IV. c.) Simile quid valet, cum de acetabuli margine f. cartilaginea, tum de aliis locis, ubi c. articularis in massam fibrosam circumjacentem abit. Nos in maxillae inferioris articulo neque in capite processus condyloidei, neque in cavitate glenoidali ullam cartilagineam genuinam, quae usque adhuc haberetur, vel oculis armatis percipere potuisse, memoratu est dignum. Haec cartilago ad summum est massa f. cartilaginea. —
- b) Massa f. cartilaginea certissime invenitur in c. costarum, c. cricoidea, in c. auris externae, omnino fere in omnibus c. figuratis.
- c) Substantia f. cartilaginea in partibus quoque apparet, quae ad systema tendinosum pertinent, exempli gratia in omnibus locis digitorum manus pedisque, ubi tendines altro citroque volvuntur, et ubi saepius ossa sesamoidea formantur. Quoties sumus perscrutati, ubicunque in his locum invenimus parvam, qui fibras crassas acinosque

continuit. Idem fortasse locum habuisset in vaginis tendinosae membrana synoviali obtectis, si accuratius inquisivissemus. —

II. Ad classem secundam pertinent:

- a) c. intervertebrales, c. articularum maxillae inferioris, claviculae, sterni; c. inter articulares inter radius et os lunatum et c. inter articulares genu. Omnibus his partibus fibra crassa propria est. Ut in interiore tantum tenui cartilagineum semilunarium genu margine singulos acinos sparsos oculorum acie perspiceremus, nobis contigit. —
- b) Huc etiam referendae sunt symphyses inter corpora vertebrarum, symphyses ossium pelvis inter se, atque inter os sacrum, ossiculorum coccygis, sterni, ossium cranii et faciei.

Si symphyses f. cartilagineas inter vertebrae contemplamur, in earum peripheria ad certam altitudinem mediam partem versus tendinibus occurrimus planis fasciolae similibus, qui stratis alternantibus et invicem inter se cruciatis, ab uno vertebrae corpore ad alterum transeunt. Quo autem magis medio propius venimus, eo laxior fit substantia eoque rariores apparent fibrae et in medio ipso substantia glutinosa firma in adspectum venit. In superficiebus corporis vertebrarum adultorum sibi ipsis obversis laminae f. cartilagineae nonnullas lineas a margine incipit, quae centrum versus crassior reddita, a regione superiori ad inferiorem per plurima strata cartilaginea alternantia acinorum in agmina conglomeratorum luce clarius ostendit. Qui acini sensim sensimque ab utraque cartilaginis superficie in directionem perpendicularem transeunt, atque mox exteriorem partem versus cum fibris paulatim laxius redditis, mox interiorem versus cum massa glutinosa miscentur. In c. intervertebralibus colli pro repletionem glutinosa spatia vacua, quasi formationes articulares locum habebant, quae cum harum partium majori mobilitate cohaereant.

- a) c. interart. ossis coccygis fortasse similem rationem praebent, nondum eas sumus perscrutati.
- b) Symphyseos ossium pubis massa conjungens dilucide c. fibrosae characterem offert, strata fibrosa ab una ossis superficie ad alteram parallela excurrunt atque cruciatim ab aliis fibris penetrantur majoribus spatiis. In linea c. media locus laxioris substantiae, quam cum gelatina c. intervertebralis comparare possumus, existit. Praeterea et superiorem ossis pubis marginem utrumque et ossis ischii partem unam massa obtegit fibrosa a symphysis egressa ac in perichondrium diffusa. Maxima hujus substantiae pars singulos simplices dispersos acinos raro conglomeratos continet. (vid. Fig. IV. d.) Transitus c. fibrosae in perichondrium hic locum habens perichondrium omnino potius ad systema f. cartilagineum, quam ad mere fibrosum esse adnumerandum, nos ad opinionem adducat, quae ejus functione ossis formandi confirmetur. Substantiae illae, quae ossa pelvis, cum osse sacro, partes sterni, cranii et faciei inter se conjungunt, fibras quidem crassas f. cartilagineas ostendunt, neque vero acini adspici potuerunt.

V. CARTILAGINES OSSIUM.

§. 22.

Postremo quoque cartilagineae ex osse arte factae hic sunt exponendae. Massa earum basilaris, uti constat, lamellosa pariter acinos inspersos multo quam aliarum cartilaginum minores continet, neque iis acinuli centrales includuntur, neque conglomerati,

sed singuli apparent. In sub-
stantia, neque igitur, quod ad
aliam cartilaginem praebent
spatia parva sunt acinulorum
(quod in acinis c. genicularum
non minus distinctis, contra
libris caecata videatur.

EXPLIC

Diversae formae acinorum
versus tibiae ex articulo genu

- a) Acinulorum complana-
brata synoviali situm.
- b) Segmentum ad superi-
perpendiculari directione
latitudinem cernuntur.
- c) Exemplum acinorum
tali directione currentium.
- d) Acini ejusdem cartilagi-
nis.
- e) Acini jam proximae
perpendicularibus dis-
positionibus.
- f) Segmentum cartilaginis
quo ad oculum demo-

Exemplar cartilaginis figurae

- a) Segmentum ex proce-
sibus acinulos cen-
trum conservatos.
- b) Sectio longitudinalis
tracheae videtur.
- c) Stratum corpusculum
occurrit. 7) Acini
nulli longitudinem t-
- d) Sectio transversalis
stantia interna.

Internae structurae cartilaginis

- a) Particula substantiae
jus substantiae. 7)
- b) Exemplar c. auris ex

sed singuli apparent. In substantiam omnium ossium fere ubique aequaliter distribuuntur, neque igitur, quod ad hoc attinet, illas varietates, formas et agmina, quam acini aliarum cartilaginum praebent. Inter singulos acinos et substantiam circumcingentem spatia parva sunt animadvertenda, quare acinos singularibus cavis includi verisimile est. Quod in acinis c. genuinarum, ubi utraque substantia in proxima contiguitate versatur, non animadvertimus, contra simile quid in c. fibrosis apparet, ubi acinorum glomera in fibris cuneata videntur.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Fig. I.

Diversae formae acinorum cartilaginum. Exemplaria cartilaginum interarticularium diversa tibiae ex articulo genu desumta.

- a) Acinulorum complanatorum stratum proxime ad superficiem articulare sub membrana synoviali situm.
- à) Segmentum ad superficiem membranae synovialis horizontale, ubi acinuli sub a perpendiculari directione perscissi diametrumque parvam demonstrantes tota sua latitudine cernuntur.
- b) exemplaria acinorum ejusdem cartilaginis profundius sitorum plerumque horizontali directione currentia.
- c) Acini ejusdem cartilaginis e medio.
- d) Acini jam proxime ad ossis superficiem siti seriebus plerumque longis ad os perpendicularibus dispositi.
- e) Segmentum cartilaginis ex articulo genu, ubi unicus acinus in margine prominet, quo ad oculum demonstratur, acinos non esse meras cavitates.

Fig. II.

Exemplar cartilaginum figuratarum.

- a) Segmentum ex processu xiphoideo decerptum, ubi maxime videntur acini continentes acinulos centrales sphaericos permagnos pellucidissimos, tum singulares, tum coacervatos.
- b) Sectio longitudinalis annuli tracheae secundi; dispositio acinorum, uti in annulis tracheae videntur. α) Stratum acinorum complanatorum proxime ad superficiem. β) Stratum corpusculorum fusciorum, quale communiter in costarum cartilaginibus occurrunt. γ) Acini substantiae internae acinulis centralibus instructi, stratis ad annuli longitudinem transversis dispositi.
- c) Sectio transversalis e c. cricoidea deprompta.
- d) Sectio perpendicularis ex ala cartilaginis nasi. α) stratum externum. β) substantia interna.

Fig. III.

Interna structura cartilaginum flavarum.

- a) Particula substantiae cartilagineae flavae ex epiglottide decerpta. α) Acinuli hujus substantiae. β) Substantia basilaris perturbatim fibrosa.
- b) Exemplar c. auris externae particulae e scapha depromptum.

Fig. IV.

Exemplar dispositionis internae cartilaginum fibrosarum.

- a) Particula c. semilunaris articulationis genu depromta e margine ejus patente, qui in interna concava menisci parte in membranam fere attenuatus est.
- b) Particula cartilaginis fibrosae in circumferentia superficiei articularis patellae sita.
- c) C. compagis fibrosae observata in capite articuli ossis femoris in vicinia insertionis ligamenti teretis. Substantia admodum mollis est fibris flexiosis ad ossis superficiem perpendicularibus permagnis glomeribus acinorum interstinctis, membrana synoviali et strato superficiali destitutis.
- d) Particula c. fibrosae ex symphysis ossium pubis.



Natus sum Mauriti
Nassauensis Silesiae inferi
mis, quibus adhuc viventib
cin amorum pater Nissam
Direct. et Prof. Schola flor
tutatis testimonio instruct
Schola, fasses tunc Acada
ab illust. Parkinje, t. t.
studiosis adscriptus, hosce

III. Benedict chirurgiam
menta chirurgica r
exploravit, atque ut
mibi contigit. Ide
dux et praeceptor
visimus fuit.

III. Detochler arte obste
quod sub ejus auspi
tia benignissimus.

III. Brunis logicen.

III. Fischer chemiam th

III. Frankenhain physi

III. Glocker mineralogi

III. Goepfert artem for

III. Gruneharrit zoolog

III. Henschel historiam

III. Kluse encyclopaed

III. Otto anatonem ex

et brutorum, histo

mibi enucleavit; n

practica dux adlu

III. Parkinje physiolog

neradem et demon

ingenam sui acumi

III. Remer therapiam

vit. Idem vir el

visum me adjuv

III. Rehovsky psychol

V I T A.

Natus sum Mauritius Meckauer die XV Maji anni MDCCCXI in pago circuli Namslauensis Silesiae inferioris, cui nomen est Staedtel, parentibus optimis et carissimis, quibus adhuc viventibus gaudeo. Primis elementis literarum domi imbutus, tredecim annorum puer Nissam me contuli ibique gymnasium adii, quod sub auspiciis Cl. Direct. et Prof. Scholz floret. Octo annis praeterlapsis anno h. s. trigesimo secundo maturitatis testimonio instructus hanc almam literarum Universitatem adii, ubi ab illustr. Schulz, fascies tunc Acadamae tenente, inter civium academicorum numerum receptus, ab illustr. Purkinje, t. t. gratiosi medicorum ordinis Decano Spectatissimo medicinae studiosis adscriptus, hosce viros audivisse glorior,

- Ill. Benedict* chirurgiam generalem et specialem, ophthalmiatricen, fascias et instrumenta chirurgica rite applicanda et operationes in cadaveribus instituendas mihi exploravit, atque ut, ejusdem examinibus de gravioribus chirurgiae capitibus interesssem, mihi contigit. Idem vir praeclarus in clinico chirurgico per quatuor semestria dux et praeceptor benignissimus doctrinae excellentia atque amplitudine mihi gravissimus fuit.
- Ill. Betschler* arte obstetricia cum theoretica tum practica me instituit et in Policlinico, quod sub ejus auspiciis initia et florem nactum est, per biennium dux mihi exstitit benignissimus.
- Ill. Branis* logicen.
- Ill. Fischer* chemiam theoreticam et practicam et pharmaceuticam.
- Ill. Frankenheim* physicam.
- Ill. Glocker* mineralogiam.
- Ill. Goepfert* artem formulas medicas concinnandi.
- Ill. Gravenhorst* zoologiam.
- Ill. Henschel* historiam medicinae sicut botanicen practicam egregie disserentem audivi.
- Ill. Klose* encyclopaediam medicam.
- Ill. Otto* anatomen corporis humani, anatomiam comparatam et pathologicam hominis et brutorum, historiam foetus, methodum sectiones forenses rite instituendi exinie mihi enucleavit; nec non per duo semestria hiemalia in exercitationibus anatomico-practicis dux adfuit et moderatör humanissimus.
- Ill. Purkinje* physiologiam corporis humani experimentis collustratam, pathologiam generalem et demonstrationes microscopicas elementorum corporis humani pro exinio ingenii sui acumine et doctrina me docuit.
- Ill. Remer* therapiam generalem et specialem dissertissime ac doctissime mihi enucleavit. Idem vir clarissimus per duos annos in exercitationibus medico-clinicis gravissime me adjuvit.
- Ill. Rohovsky* psychologiam.

III. Wendt de materia medica, de febribus et inflammationibus, de morbis infantum iisque ex laesa nutritione oriundis, de exanthematibus splendidissime et doctissime disserentem audiui. —

Praeterea medici adjutores exp. *Dr. Burchard, Dr. Jenner, Dr. Klose, Dr. Koehler, Dr. Remer jun., Dr. Schoenborn* ad aegrotorum lectos benignissimi duces fuerunt. —

Quibus omnibus viris ill. celeberrimis experientissimis, examine rigoro superato, grates publice persolvo amplissimas, quarum nullum unquam tempus exstingere poterit memoriam.

THESIS DEFENDENDAE.

1. Multi quoque morbi chronici crisi dijudicantur.
 2. Haud quisque morbo abdominali laborans praebet faciem sic dictam abdominalem.
 3. Cartilagines inflammari possunt.
 4. Cartilagines interarticulares pedis articulationis crassiores sunt, quam illae articulationis manus, quare hac quoque ex causa, hominem esse ad ingressum erectum constitutum, docemur.
 5. In enteritide est quidem calomel remedium summum, sed reconvalescentiam lentissime procedere, vix negari potest.
-

IV.

a.



b.



c.





