

DEGLUTITIONIS MECHANISMUS,
VERTICALI SECTIONE
NARIUM, ORIS, FAUCIUM,
ILLUSTRATUS,

QUEM

ANNUENTE SUMMO NUMINE,
EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI
SEBALDI FULCONIS JOH. RAVII,

*S. THEOL. DOCT. THEOL. LING. ET ANT. ORIENT.
POES. ET ART. ORAT. S. PROF. ORD. LIBRO-
RUM MSS. LEG. WARNER. INTERPRETIS,*

NEC NON

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU,
ET NOBILISSIMAE FACULTATIS MEDICAE DECRETO,
PRO GRADU DOCTORATUS,
SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS,
IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

ERUDITORUM EXAMINI SUBMITTIT

PAULUS JOHANNES SANDIFORT,

LUGDUNO-BATAVUS,

Ad diem VI. Februarii MDCCCV. H. L. Q. S.

LUGDUNI BATAVORUM,

APUD SAM. ET JOH. LUCHTMANS,

ACAD. TYPOGRAPHOS.

PART I

EDUARDO SANDIFORT

SACRUM.

DEGLUTITIONIS MECHANISMUS,

VERTICALI SECTIONE

NARIUM, ORIS, FAUCIUM

ILLUSTRATUS.

INTRODUCTIO.

Corporis humani actionibus, intellectu difficillimis, ab omnibus adnumerari solet ea, qua cibi ex ore in Oesophagum deducuntur, quaeque Deglutitionis nomine vulgo insignitur: nec mirum; via enim, per quam *nutrimenta* transire debent, non solum est admodum composita, verum etiam quam plurimae in faucibus inveniuntur viarum angustiae, quae, alimenta pro parte admittentes, gravissimas molestias ac summa aliquando excitant mala, ut omittam maximam Musculorum copiam, quibus varia a diversis Physiologis tribuuntur nomina, quique ad hoc actionis officium rite peragendum necessario requiruntur; quae tamen omnia ut cuncti, Medicinam feliciter exercere cupientes, antea cognita atque explorata habeant, ac verum multiplicium, unde constant, partium situm animo repraesentent, mutationesque, quas subire debent, ob oculos ponant, adeo necesse est, ut hac cognitione carentes modum, quo haec actio instituitur ac perficiatur, recte percipere nequaquam possint.

A

Hisce

Hisce impulsus rationibus, verticali instituta sectione, omnes partes, quae supra memoratam componunt viam, tabulis ante oculos ponere decrevi, ut quid in deglutitionis nexu fieri oporteat, & quomodo partes in suo situ commutentur, optime illustretur.

Non dubito fore, quos incessat admiratio, quod hanc de corporis humani actione materiam mihi tractandam elegerim, quam laudatissimos Anatomicos, quos inter radiantia quondam hujus Academiae lumina, utrosque ALBINOS, egregie descripsisse, nemo ignorat, ita ut mihi verendum sit, ne TERENCEIANUM illud, *nihil est dictum quod non dictum sit prius*, qualicumque huic opusculo sint applicaturi; ab his tamen quaeso, ut animadvertant, mihi hoc argumentum tractanti non aliud fuisse propositum, nisi ut, exhibitis tabulis, melius oculis subjiciantur atque illustrentur, quae ab aliis rite ac vere proposita sunt, erroresque a multis hodie commissi refutentur ac rejiciantur; nostra enim aetate non desunt Physiologi, qui hanc actionem non ea, qua fit ac peragi debet, sed qua omnino locum habere nequit, ratione explicare, diversisque partibus tales adscribere non dubitant functiones, quales si ab iis exercerentur, ipsa deglutitio prorsus perturbaretur, quique adeo hanc actionem tot involvunt tenebris tantisque difficultatibus, ut, quicumque eam cognoscere velit, quo se tandem vertat, plane nesciat, ac semper incertus oberret.

Agam autem capite 1^{mo} de praeparatione eorum, quae deglutienda sunt: 2^{do} viam, per quam deglutienda depelli debent, partesque, hanc viam componentes, atque organa, quibus illae reguntur, quatenus ad meum institutum sufficiat, describam: 3^{do} deglutitionis mechanismum illustrabo: 4^{to} sententias aliorum de modo, quo via ad nares, quaeque ad pulmones ducit, in deglutitionis nixu claudantur, proponam: denique Tabularum necessariam adjungam explicationem.

C A P U T P R I M U M.

De praeparatione eorum, quae deglutienda sunt.

U t corpus humanum nutriatur, sustentetur, reficiatur, ut ea, quae per ipsam vitam destruuntur, dissipantur, resarciantur, alimenta requiruntur, ad quae capeffenda siti ac fame omnes impelluntur mortales. *Sitis*, ingrata illa sensatio, in ore, faucibus Oesophago, ventriculo, ex siccitate inprimis partium & inflammatoria irritatione producitur; *fames* oritur ex stimulo ita ventriculum afficiente, ut inde desiderium cibi solidioris nascatur, de cuius vera natura & causa inter recentiores non convenit Physiologos (a).

De-

(a) Conf. HALLER Elem. Physiol. Lib. 19. Sect. 2. Vol. 6. pag. 182. seq. CALDANIUS Instit. Physiol. edit. tert. cap. 23. §. 362, 363. pag. 238. RICHERAND *Nouveaux Elemens de Physiologie* Tome I. pag. 150. seq. Attentionem mereri videntur sententiae, a Clar. JADELOT, & DUMAS prolatae, licet non ab omni objectione liberae. Putat Ille, vasa sanguinea, quae membranas interiores corrugatas ventriculi vacui subeunt, flexiones & curvaturas subire, hinc sanguinis motum in illis infringi, turgere praedicta vasa, vellicari, & ita sensu proprio affici illud organum; aliquid addere posse succi gastrici, vel alterius cujuscunque humoris, in ventriculo hospitantis, acrimoniam propriam, cum debito fibrarum ventriculi tono. Physica hominis sani pag. 165. 166. Confer Doct. DUMAS, stimulum hunc in systema nervaeum & lymphaticum agere, famemque adscribit actioni absorbenti vasorum lymphaticorum, quae,



Defectus, quos in corpore adeste, sitis docet, assanto potu, qui vel fugitur, vel sorbetur, vel ori infunditur, facile reparantur, imo vix primis labiis liquores admoventur, quin gratissima inde suboritur sensatio, quae magis magisque augetur, quum potentia in ventriculum descendant, quae descensio sine ulla antecedente praeparatione facillime peragitur, si omnia organa sint integra atque sana, nec per nimiam partium siccitatem eorum agendi ratio & officium perturbentur.

Esculeuta vero, tantae saepius magnitudinis, ut ori intrudi nequeant, ab hoc cavo licet admissa sint, in eodem subigi, & in pulveream substantiam redigi debent, ut illum acquirant habitum, quo induantur, necesse est, ut faucium possint superare angustias.

Aperitur ergo os per Biventre musculos, qui huic proposito inserviunt & sufficiunt (*b*); detrahitur de maxilla superiori inferior, & ita suis articulis in sinibus ossium temporum movetur, ut mentum arcum, versus inferiora & posteriora descendentem, describat. Aperto ore frustum, non ita magnum, facillime admittitur, si vero majus est, inter quatuor dentes incisores, inferiores superiores, atque caninos collocatur & retinetur, & mox, adducti, per Temporales (*c*), Masseteres (*d*), Pterygoideos in-

admisso omni succo nutritio, pergunt agere in ipsam substantiam ventriculi, & suctionem quandam exercent, quae, stimulo nervos, ingratum sensum excitat, qui indicat solidioribus alimentis opus esse. Vid. *Recueil Periodique de la Société de Médecine rédigé par SÉDILLOT* Tom. 16. pag. 198. seq. Quam commentationem, invenientiam in *Sammlung auserlesener Abhandlungen zum gebrauchte praktischer Aerzte*. XXI. B. 3. St. pag. 156—170, suo etiam diario *Neues Journal der Ausländischen Literatur*. I. B. 2. St. pag. 157—165. inseruerunt Clar. HUFELAND & HARLES, & ipse DUMAS nuperrime reprimendam curavit in quarto suae Physiologiae volumine, *Principes de Physiologie* Tom. 4. pag. 53—65.

(*b*) ALBIN. Annot. Acad. Lib. 7. cap. 1. pag. 3. seq. Tab. Muscul. XII. Fig. 18. 19.

(*c*) Id. Tab. Muscul. XII. Fig. 12. 13. 14.

(*d*) Id. Tab. XII. Fig. 21. 22. 23.



ternos (*e*) musculos, inferiore ad superiorem maxillâ, vi sufficiente per incisores dentes pars abscinditur non major, quam ore contineri possit. Haec, deleta per Buccinatores (*f*) multosque alios, genis labisque appositos, musculos, spatio inter gingivas, dentes, buccas, labia, retinetur, linguae vero, admodum mobilis, ope huc illuc pellitur, inter dentes molares truditur, qui nunc per Biventre musculos parum a se mutuo recedant, nunc per Temporales, Masseteres, Pterygoideos internos, ad se invicem adducuntur, nunc vero per Pterygoideos externos (*g*), ad hunc finem accommodato maxillae inferioris cum cranio nexu, atque lamella cartilagineo-ligamentosa, quae intermedia (*h*) est, versus unum, & versus alterum latus moventur, adeo ut quicquid cibi inter dentes molares contineatur, in minima frustra redigi possit.

Pultaceam tamen formam non acquirerent, neque adeo facile partes in mollem, compressilem, mutarentur bolum, nisi assiduo magna copia humores affluerent. Ex ultimis arteriarum finibus, in omni oris parte, exhalat humor limpidissimus; glandulae folliculosae, magno numero per omnem oris ambitum dispersae, mucosam materiam effundunt; sed praecipuum humorum fontem praebent Salivales glandulae; Parotides, quae, ante & infra auriculas partibus lateralibus capitis appositae, per suos, a STENONE denominatos, & Buccinatores musculos membranamque oris internam perforantes, ductus, ad locum, ubi tertius dens molaris datur, humorem effundunt; Sublinguales & Submaxillares, quae ductibus, quorum illi Riviniani, hi vero Warthoniani, dicuntur, a latere frenuli linguae

(*e*) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 15. 17.

(*f*) Id. Tab. XI. Fig. 13. 14. Tab. XII. Fig. 23.

(*g*) Id. Tab. XII. Fig. 15. 16.

(*h*) MORGAGNI Adversar. Anatom. II. Animadv. 18. 31. Tab. I. Fig. 1. 2. 3.
WEITBRECHT Syndesmolog. pag. 79. Tab. VIII. Fig. 32.



quae sese exonerant. Humor etenim hicce massam semifluidam transformat, ejus spatia frangit ac resolvit, cibosque fere dissolutos in pulvem mollem vertit, quae ad ventriculum delata, succi gastrici potestate, motu ventriculi, aliisque accedentibus causis eo facilius subigitur, quo diutius manducata, & cum saliva mixta est (*i*), quae certe, docentibus Chemicis (*k*), omnes possidet qualitates, quae ad perficiendam eam subtractionem requiruntur.

C A P U T S E C U N D U M.

De via, per quam deglutienda ad oesophagum detrudi debent, de partibus, hanc viam componentibus, organisque, quae illas regunt.

Potulenta & esculenta fluidiora absque praegressa praeparatione; alimenta vero solidiora, dicto modo in ore mutata, inter superiorem ac posteriorem linguae superficiem, palatum durum atque

(*i*) Egrege nupero tempore Historiam Systematis Salivae physiologicae & pathologicae consideravit Doct. J. B. SIEBOLD Jenae 1797. Anatonien vero ipsius comparatam instituit DUVERNOY *Bulletin des Sciences par la Société Philomatique* 7me Année Tom. 3. N. II. pag. 173. seq.

(*k*) Conf. GREN *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie* II. Th. pag. 434. FOURCROY *Système des connoissances Chimiques* Tom. 9. Sect. 8. Ord. 3. Art. 16. pag. 318. seq.

que molle, per isthmum faucium, in fauces ipsas seu pharyngem, & hujus ope in oesophagum depelli debent. In faucibus autem, praeter hanc viam, apertis ostiis patent aliae, os, nares, tubae Eustachianae, larynx; quae omnes claudendae sunt, unica vero, quae ad gulam ducit, sic aptanda, ut sola admittere possit; complicata hinc videtur oriri actio, sed, hanc longe simpliciore esse, quam vulgo creditur, dilucide apparebit, si & via ipsa describatur, & instrumenta, quae omnes ipsius partes componunt, ac regunt, explicentur.

Os stricte dictum, ab inferiore membranâ oris, integumentorum externorum propagine, a superiore palato osseo, a posteriore palato molli, in uvulam desinente, in lateribus & ab anteriore margine maxillarum alveolari, dentes continente, gingivis tecto, terminatur.

Palatum durum, stabile, fornicatum, ab anteriore ad posteriora concavum, & sensim latefcens, ante & a lateribus continuo ambitu gingivis contentum, ex duabus lamellis palatinis ossium maxillarum superiorum & basibus ossium palati compositum, tegitur crassâ, durâ, rugosâ, firmissime ipsi adhaerente, imo sulcos & inaequalitates ipsius intrante, membranâ (a). Hae marginem osseum posteriorem relinquit, ad membranam pituitariam, Schneiderianam dictam, de naribus descendentem, accedit, & una cum eadem format velum pendulum palatinum, palatum molle, nullum os continens, mobile, obsequiosum, quod satis crassum, inter anteriorem posterioremque lamellam, praeter musculos; quibus tenditur, aut relaxatur, attollitur & narium foraminibus admovetur, aut deprimitur & ad linguam ducitur; plures glandulas mucosas, humorem lubricantem effundentes (b), recondens, se a palato stabili ad posteriora fornicata specie de-

mit-

(a) ALBIN. Annot. Acad. Lib. III. Cap. 6. pag. 28. Tab. III. Fig. 1.

(b) SANTORIN. Septend. tab. quas edidit Parmae 1775. Cl. GIRARDI Tab. IV. o. o.

que molle, per isthmum faucium, in fauces ipsas seu pharyngem, & hujus ope in oesophagum depelli debent. In faucibus autem, praeter hanc viam, apertis ostiis patent aliae, os, nares, tubae Eustachianae, larynx; quae omnes claudendae sunt, unica vero, quae ad gulam ducit, sic aptanda, ut sola admittere possit; complicata hinc videtur oriri actio, sed, hanc longe simpliciore esse, quam vulgo creditur, dilucide apparebit, si & via ipsa describatur, & instrumenta, quae omnes ipsius partes componunt, ac regunt, explicentur.

Os stricte dictum, ab inferiore membranâ oris, integumentorum externorum propagine, a superiore palato osseo, a posteriore palato molli, in uvulam desinente, in lateribus & ab anteriore margine maxillarum alveolari, dentes continente, gingivis tecto, terminatur.

Palatum durum, stabile, fornicatum, ab anteriore ad posteriora concavum, & sensim latefcens, ante & a lateribus continuo ambitu gingivis contentum, ex duabus lamellis palatinis ossium maxillarum superiorum & basibus ossium palati compositum, tegitur crassâ, durâ, rugosâ, firmissime ipsi adhaerente, imo sulcos & inaequalitates ipsius intrante, membranâ (a). Haec marginem osseum posteriorem relinquit, ad membranam pituitariam, Schneiderianam dictam, de naribus descendentem, accedit, & una cum eadem format velum pendulum palatinum, palatum molle, nullum os continens, mobile, obsequiosum, quod satis crassum, inter anteriorem posterioremque lamellam, praeter musculos; quibus tenditur, aut relaxatur, attollitur & narium foraminibus admoveatur, aut deprimitur & ad linguam ducitur; plures glandulas mucosas, humorem lubricantem effundentes (b), recondens, se a palato stabili ad posteriora fornicata specie de-

mit-

(a) ALBIN, Annot. Acad. Lib. III. Cap. 6. pag. 28. Tab. III. Fig. 1.

(b) SANTORIN, Septend. tab. quas edidit Parmae 1775. Cl. GIRARDI Tab. IV. o. o.

mittens, ex transverso concavum, posteriorem lineam habet in duos semicirculos divisam, & in uvulam, columellam seu staphylen, descendit, ovatam, conicam, crassiorem, musculosam, glandulis refertam (c).

Margo uterque maxillarum alveolaris, gingivis tectus, quatuor incisores, duos caninos, decem molares, dentes continet, qui, inter se diversi, lacerant, rumpunt, incidunt, dividunt, attenuant alimenta.

In hoc cavo, infra & in parte posteriore, volubilis haeret lingua, gustus & loquelae praecipuum (d) organum, deglutitioni quam maxime inserviens. Ex faucibus quasi adsurgens, fa-

(c) BIDLOO Anatom. corporis humani Tab. XIII. Fig. 1. Hanc solam tolerantem suo tempore judicabat ALBINUS de deglutitione pag. 3. Hanc etiam inferuerunt syllabo seu Indici omnium partium corporis humani, figuris illustrato, Tab. XXI. Fig. 10. J. B. HANHART, & C. J. VAN MELLN, qui eundem in usum chirurgiae studioforum, qui in Nosocomiis Petropolitanis aluntur, publica auctoritate conscripserant, & Petropoli 1744. vulgarunt. Conf. etiam CL. LODER Tab. Anatom. LXV. Fig. 3. SANTORINI lib. cit. Tab. IV & VI. Fig. 2.

(d) Docere etenim videntur Observationes hominum, qui aut a nativitate lingua caruerunt, aut postea illam amiserunt, loquelam, gustum, deglutitionem posse locum habere. Deficiente a nativitate lingua, loqui, gustu res diversas distinguere potuisse puellam, jam notavit JUSSIEU Mem. de l'Acad. des Sciences l'annee 1718. Mem. pag. 6. & novissimum, hoc quo ad gustum confirmans, exemplum adduxit CL. BEUMENBACH Handbuch der vergleichenden Anatomie pag. 330. in nota. Refert enim, se vidisse hominem adultum, omni sensu bene conformatum, sed absque lingua natum, qui obvelatus oculis, ubi solutiones salis, sacchari, aloës cet. palato admovebantur, scripto indicabat, qualem excitaverant saporem. Deperdita casu lingua, loquendi facultatem dari, & alias functiones hujus organi exerceri posse, ostendit J. ROLAND DE BELLEBAD in tractatu, cui titulus, *Aglossopographie ou description d'une bouche sans langue, laquelle parle & fait naturellement toutes ses autres fonctions*. Saumur 1630, quem tractatum in linguam latinam vertit C. RAYER, & inseruit Ephem. Nat. Cur. Dec. I. Ann. 3. pag. 481. Conf. AURRAN de elinguis feminae loquela Argent. 1766. & praecipue LOUIS Mem. Physiologique & Pathologique sur la langue, in Mem. de l'Acad. de Chirurgie, vol. 5. pag. 486. seq., qui plurima exempla huc referenda collegit.



oris crassa, sic ut totum os ferme adimpleat, in apicem terminata, papillis diverſi generis (e) obſeſſa, triplici fibrarum carnearum genere inſtructa eſt, quarum aliae a muſculis ad linguam pertinentibus ſuppeditantur, aliae a Linguali proveniunt, aliae ipſi propriae ſunt (f), & longitudinaliter, rectâ, aut ex tranſverſo procedentes, in cauſſa ſunt, ut quovis modo moveri poſſit, & ſumma ipſi conceſſa ſit mobilitas, cuius beneficio varias, ad deglutendum conterendas ac praeparandas partes, vel in buccarum recessus diſpellit, vel e variis cavi oris angulis repetit, & dentibus intermixtit. Retinetur tamen in ſitu ſuo per frenulum, ſeu pliam, ex membrana interna oris adſtudentem, & cum oſſe hyoide cohaeret, ſic ut motus ipſius moderetur, impediatur, quominus hic limites excedat, & ab hoc oſſe retenta, quaecunque in ſinu oris ab apice ejus attingantur, huc tanquam ad firmam partem dirigat & cogat (g).

Sub lingua, tum ab anteriore parte, tum a lateribus, ſupradictae glandulae ſublinguales, membranam, ſundum oris conſtituentem, atteſtunt, modice eminentes.

Cum cavitate oris ſtrictè diſta, per ſpatia inter dentes relictâ, magis, ſi hi a ſe invicem, diſtinctis maxillis, recedunt, communicat ipſius Atrium, id eſt ſpatium, relictum inter alveolares maxillarum margines, dentes ipſis inhaerentes, labia, buccasque, quae extrinſecus formantur ex cuticulibus integumentis, muſculis variis, intrinſecus vero ex membrana teneriore, epidermidis & cutis, per ſiſſuram inter labia relictam, ſeu os, intrantium propagine, glandulis muciparis obſeſſâ, quod ſpatium admiſſo aëre infla-

(e) ALBIN. Annot. Acad. Lib. 1. cap. 14. 15. 16. pag. 55. 59. 64.

(f) ALBIN. de Deglutione. pag. 36.

(g) Conf. HAASE Myotomiae Specimen, quo muſculi pharygis, relique palatini, obſervationibus quibusdam illuſtrati continentur. pag. 9. 10.



flari, extendi, amplissimum reddi potest, vel totum imminui, quando praecipue agunt Buccinatores (*h*), Levatores labii superioris (*i*), Levatores angulorum oris (*k*), Zygomatici majores (*l*), minores (*m*), Depressores labii inferioris (*n*), Depressores angulorum oris (*o*), Orbicularis (*p*), & gingivis dentibusque buccarum & labiorum internam superficiem apprimunt.

Pone os incipiunt Fauces, quarum pars anterior Isthmus vel Fretum oris appellatur. Introspectanti quippe, tanquam ostium angustius, ore & faucibus magis contractum, quo fauces incipiunt, sese offert. Hoc ostium, ubi aperto ore spiritum per solas nares ducimus, perfecte clauditur, sic ut, neque ex ore in fauces, nec ex faucibus in os, aditus pateat; maxime vero aperitur, quando spiritum per os ducimus: in priori casu postrema arcuata pars palati mollis linguam versus deprimitur, & vicissim rotunda linguae pars in illam concavam partem surgit, ut eam accurate adimpleat; in posteriori casu arcuatus palati mollis margo a lingua & lingua vicissim ab ipso recedit. Intercapedo itaque ista terminos oris anteriores a primis pharyngis limitibus distinguit, & superiori loco duplici margine veli palatini, a latere utroque duobus arcubus, quibus tonsillae interceprae sunt, inferiusque radice linguae circumscribitur (*q*).

Duo illi arcus diversis musculis formantur. Anterior se ab utroque

(*h*) ALBIN. Tab. Muscul. XI. Fig. 13. 14. XII. Fig. 23.

(*i*) Id. Tab. XI. Fig. 10.

(*k*) Id. Tab. XI. Fig. 11. 12.

(*l*) Id. Tab. XI. Fig. 10. 11.

(*m*) Id. Tab. XI. Fig. 10.

(*n*) Id. Tab. XI. Fig. 9. 16.

(*o*) Id. Tab. XI. Fig. 10. 11. 12. 13.

(*p*) Id. Tab. XI. Fig. 10. 11. 12. 13. 14.

(*q*) Conf. BIDLOO lib. cit. Tab. XIII. Fig. 1. LODER Tab. Anat. LXV.

Fig. 3.



utroque latere, inter maxillam inferiorem & linguae radicem, demittens, & ad postremum lateribus radice illius continuatus, fit a Constrictore isthmi faucium (*r*), qui componitur ex fibris musculosis, a parte laterali & propemodum posteriori linguae emergentibus, & a lingua ad fauces porrigitur, tenuemque fasciculum refert, qui, ante tonsillam adscendens, superiori loco ad interiora isthmi inclinatur, & in marginem fornicatum palati mollis terminatur. Posterior, marginem postremum palati ossei efficiens, formatur praesertim ex Palatopharyngeo musculo (*s*), qui, ex palato stabili & mobili enatus, per palatum arcuatâ formâ procedens, in latera pharyngis terminatur, licet alii ad eundem componendum & alios concurrere statuunt (*t*).

Inter illos arcus, ad latera faucium, fedent, & versus inferiora vergunt Tonsillae seu Amygdalae, glandulae ovaes, ab anteriore planiores, a posteriore convexae, similes amygdalis, propriâ membranâ strictâ contentae, ac praeterea communi faucium velamento *rectae*, pluribus minoribus gaudentes sinibus aut cryptis, quarum numerus ad quindecim adscendit, inter quas duae vel tres majores sunt, quae per plurima minora foramina mukum, fummae in deglutitione necessitatis, admittunt (*u*). Cum his ergo tonsillis atque lingua *postrema*, pars arcuata palati mollis efficit postremam partem oris, pone quam pharynx seu potius fauces sequuntur, quae pone linguae radicem & laryngem, specie infundibuli, ad ima laryngis descendunt, ibique in oesophagum abeunt.

Pha-

(*r*) ALBIN. Tab. Muscul. X. Fig. 17. f. g. f. g. h. i.

(*s*) Id. Tab. X. Fig. 17. k. k.

(*t*) HAASE Specim. citato pag. 12.

(*u*) HALLER Elem. Physiol. Lib. 18. Sect. 3. Tom. 6. pag. 65. Delinearunt eas BIDLOO loc. cit. LODER loc. cit. SANTORINI Tab. cit. quas edidit GIARDI, ab anteriore Tab. IV. r. r. Tab. VII. i. i. a posteriore Tab. VI. Fig. 2. g. g.

Pharynx superioribus colli vertebribus, intermediis tamen muscularis, praecipue Longis colli (*v*) & Rectis internis, majoribus (*w*), minoribus (*x*), laxae cellulosae ope adhaeret (*y*). A superiore originem habet ab ora anteriore foraminis magni, a condylis ossis occipitis, ab ea ejusdem ossis parte, quae cum basi ossis multiformis necitur, & saepissime plane confluit (*z*), ab inferiore a superficie hujus basis, a processibus pterygoideis, & a maxilla inferiore. Ab anteriore annectitur posteriori superficiei laryngis, & per latera adscendit, & haec anterior pars amplo illo foramine hiat, quod isthmum faucium appellare solemus (*a*).

Fornicem pharyngis vocant eam partem, quae intra supremi pharyngis fines partim a lateribus processuum pterygoideorum, partim a priori occipitis apophysi, partim a cartilaginosis tubarum lateribus, partim a summo posteriorum foraminum sepimento fit (*b*).

In hac suprema parte pharyngis, cortinae adinstar, sic dependet descriptum Palatum molle, ut pone illud & ante posticam partem faucium duae aperturae posteriores narium dentur, medio septo distinctae, quas choanas vocant, per quas communicant na-

res

(*v*) ALBIN. Tab. Muscul. XVI. Fig. 6, 7.

(*w*) Id. Tab. XVI. Fig. 19, 20.

(*x*) Id. Tab. XVII. Fig. 6.

(*y*) Posteriores hanc pharyngis superficiem delinearunt ALBIN. Tab. Muscul. X. Fig. 3. 9. 10. SANTORINI lib. cit. Tab. VI. Fig. 1. Conf. etiam Clar. FRANCIS G. SAND FORT Tab. Anat. VII.

(*z*) Adeo ut CL. LAMMERING & os occipitis & multiforme pro uno eodemque osse habuit, de humani corporis fabrica. Tom. I. pag. 101.

(*a*) CASSANIUS Indit. Physiologic. §. 376. pag. 245.

(*b*) GERARDI Expl. Tab. SANTORINI pag. 55. Supremam hanc partem etiam delineavit J. HUNTER in *Observations on certain parts of the animal economy*, Tab. I, qua nervos per septum narium & palatum distributos exhibet, qualem & nervorum & partium vicinarum delineationem jam antea dederat Clar. SCARPA Anatom. Anat., Lib. 2. Tab. I. II.

res & fauces, per quas liberrimus aëri pro respiratione conceditur transitus, per quas fluctuans in naribus mucus in fauces revocatur, excreatur, vel deglutitur. Et prope eas sunt Tubarum, quae ab Eustachio denominantur, ostia, quarum ope communicatio adest inter fauces & cavum anterius auris internae, seu tympanum (c). Dictae autem narium aperturae duplici modo claudi possunt, primo attollendo palatum molle, & applicando aperturis dictis, quando per solum os aërem admittimus, expellimusque: secundo detrahendo velum palatinum, ejusque parti posteriori applicando superiorem & posticam partem faucium, quando deglutimus (d).

In pharynge interno distinguimus duos parietes, alterum posteriorem, alterum anteriorem. Uterque investitur membranâ, integumentorum per os naresque intrantium productione, vasculosissimâ, plurimis glandulis folliculosis (e) obsessâ, aut quasi cavernosâ, propter foramina plura, incerto numero eaque tantae capacitatis, ut aliquando ostia tonsillarum longe superent (f). Posterior paries nullibi interruptus aequabilis est, ac splendet, isque, si quis aut alterius fauces examinat, aut proprias antefspeculum contemplatur, facile in oculos incurrit. Anterior autem partes exhibet varias, quae illum & inaequalem & maxime notabilem reddunt. Offerunt etenim se, iter ad nares, & ad tubas Eustachianas, palatum molle cum uvula, iter ad os, membrana oris, linguae radix, cum ea cohaerens epiglottis, ad latera os hyoïdes, sub epiglottide larynx, qui intra pharyngem prominet, & aperto ostio, glottidem vocant, hiat, sic ut in hac inferiore & anteriore parte duae pateant viae, altera anterior ad

(c) De utilitate horum canalium legi merentur ea, quae habet Clar. KÖLLNER in *Archiv. für die Physiologie von J. C. REIL*, II. Band. pag. 18. 19.

(d) ALBIN. Hist. Musc. lib. 3. cap. 60. pag. 243.

(e) HALLER. Elem. Physiol. Lib. 13. Sect. 3. Tom. 6. pag. 67. 83.

(f) GABARDI loc. cit. pag. 55.



et pulmones, altera posterior ad ventriculum. Hae autem, in parte anteriore pharyngis obviae, partes tum demum in conspectum veniunt, quando pharynx a posteriore dissecatur; & talis modo dissectione delineataeque (g) examinentur partes, necesse est, ut articulo, de quâ agimus, comprehendatur.

Ubi fauces desinunt, id est ad inferiorem partem laryngis, cum quâ aspera arteria necitur, incipit Oesophagus, canalis membranaceus, juxta anteriorem partem spinæ dorsæ per collum & thoracem, parum versus latus sinistrum, se demittens, per diaphragma dein penetrans, & in ventriculum terminatus (h).

Descriptas hætenus partes, maxime vasculosas nervosasque (i), regunt Musculi bene multi, quorum alii Deglutioni, alii aliis usibus destinati sunt. Ad actionem autem dictam perficiendam concurrunt Genioglossi, Linguales, Hyoglossi, Styloglossi, Mylohyoidei, Geniohyoidei, Hyothyreoidei, Stylopharyngei, Salpingopharyngei, Palatopharyngei, Constrictores isthmi faucium, Constrictores pharyngis, quorum multi, aliis nominibus a diversis auctoribus insigniuntur, ut ALBINUS docuit (k), & hic repetere necesse non est. De ortu autem & insertione singulorum pauca sunt monenda, ut de iis, qui revera in Deglutatione agunt, qui vero falso in auxilium vocantur, postea certo certius constet.

Genioglossus ab asperâ, quæ in parte inferiore maxillæ inferioris propter ejus symphysem adest, eminentiâ ortus, ad imam linguae partem tendens, se longitudini toti juxta medium immiscet,

(g) Ab ALBINO Tab. Muscul. X. Fig. 12. SANTORINI lib. cit. Tab. VI. Fig. 12.

(h) Conf. G. SANDIFORT Tab. Anat. VII. q. Tab. VIII. Fig. 1. c.

(i) Vasa, nervosque, quæ ad omnes has partes tendunt, enumerare necesse visum non fuit, sufficiat citasse HALLERUM Elem. Phys. Lib. 18. Sect. 3. Tom. 6. pag. 23. 2. Fasc. Anat. II. III. VIII. Neurologi autem varii, & inter hos Clar. SCARPA, nervos descripserunt, delinearunt.

(k) In Historiæ Musculorum libro tertio cuique musculo addidit nomina, quibus ille ab aliis auctoribus distinguitur.

ket, & fibrae ipsius ab uno puncto, ut radii, divergunt (1).

Lingualis, a radice linguae incipiens, fibris, musculis Hyoglossis, Styloglossis, & Genioglossis intermixtis, constat, & ad apicem usque linguae decurrit (m).

Quem in Ceratoglossum, Basiglossum, & Chondroglossum dividunt, Hyoglossum (n) appellamus. Hic autem ex parte laterali, ossiculo graniformi, & basi ossis hyoïdis, originem trahit, & in posteriorem, inferiorem, lateralem ac priorem partem linguae evanescit, continuatus Styloglossis & Genioglossis.

Styloglossus, inter processum styloformem & linguam intermedius, a dicto processu apice, & ligamento inter hunc & maxillam inferiorem, enascens, obliquo tramite ad linguam inferiorem ac lateralem partem vergit, & in priora ad apicem ipsius usque excurrit (o).

Mylohyoideus, quem rectius forsitan Musculum transversum mandibulae vocandum censet SÖMMERINGIUS (p), a crista seu eminentia, quae juxta internam maxillae inferioris partem, a dente molari intimo, ferme ad symphysin sese extendit, principio tendineo productus, ad partem suam procedit, cum eo lineam tendineam format, totum spatium inter maxillam inferiorem & os hyoïdes occupat, & per aponeurosin priori & inferiori parti basis dicti ossis adfigitur (q).

Geniohyoideus principio tendineo, brevi sed valido, oritur ab inferiore parte asperae eminentiae, quam maxilla inferior ab inferiore parte ex adverso menti habet; sensim crassior & latior recta
per

(1) ALBIN. Tab. Muscul. XI. Fig. 41. 42. 43.

(m) Id. Tab. XI. Fig. 41. 43.

(n) Id. Tab. XI. Fig. 40.

(o) Id. Tab. XI. Fig. 40. 41.

(p) De corporis humani fabrica. Tom. 3. pag. 119.

(q) ALBIN. Tab. Muscul. XI. Fig. 38.



pergit ad os hyoïdes, & superiori ac priori parti ipsius basis, & nonnunquam vicino cornu, inseritur (*r*).

Hyothyreoïdeus occupat lateralem partem cartilaginis thyreoïdeae, supra insertionem Sternothyreoïdei, & ab inferiore atque interea parte tum basis ossis hyoïdis juxta cornu, tum longitudo- nis ferme dimidia ipsius cornu, enascens, tenuis primo, sed la- tus, dein crassior, post extenuatus, descendit ad eam dictae carti- laginis eminentiam, ad quam Sternothyreoïdeus definit (*s*).

Stylopharyngei ortus deducitur ab interiore & inferiore facie il- lius partis processus styloformis, quae mobilis est aetate juniori- bus. Crassior ac teres ad interiora ac priora descendit per latus pha- ryngis, partemque suam superiorem Palato-pharyngeo adjungit, inferiore pharyngi & lateri externo marginis cartilaginis thyreoï- deae inseritur (*t*).

Salpingopharyngeus, tenuissimus musculorum pharyngis, saepe fasciculum referens, qui magis glandulis, quam fibris, est factus (*u*), a parte cartilagineâ tubae Eustachianae enascens, per posteriora pharyngis descendit, ad Palatopharyngeum acce- dit, & cum eo commixtus, sic ut tantum pro parte ipsius a non- nullis habeatur (*v*), per latus pharyngis se demittit (*w*), & cen- seatur concurrere ad formandum illum arcum, qui per latus fau- cium a palato molli descendit (*x*).

Hujus tamen arcus partem praecipuam, si non omnem, facit Palatopharyngeus, certam quidem ortum habens, sed in fine cum aliis confluens. Prodestur enim a media parte illius membra- nae,

(*r*) ALBIN. Tab. Muscul. XI. Fig. 36.

(*s*) Id. Tab. XI. Fig. 45.

(*t*) Id. Tab. XII. Fig. 27. 28. 30.

(*u*) HALLER Elem. Physiol. Lib. 13. Sect. 5. Tom. 6. pag. 74.

(*v*) SOMMERING de humani corporis fabrica. Tom. 3. pag. 328.

(*w*) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 28. 29.

(*x*) NAASE Specim. cit. pag. 12.

nae, quae ex aperturis posterioribus narium, & a postico margine palati ossei, ad uvulam usque descendit, in duas tum partes seu strata sese dividit, quae Levatorem palati molliis amplectuntur. Dein per latus per palatum molle decurrit, arcui pone tonsillas inferitur, & in posteriore pharyngis facie cum suis fibris ad angulum denuo coit, musculus Salpingopharyngeo & Stylopharyngeo admixtus, deductus & extenuatus cum iis descendit, in posticam partem membranae pharyngis evanescit, & inferitur cartilagini thyreoideae (y).

Constrictor isthmi faucium a lingua ad palatum ante tonsillam per arcum, qui a latere linguae per palatum molle se extendit (z), oritur; dexter & sinister confluunt, & fibris subtilibus in uvulam evanescunt (a).

Totam superiorem infundibuliformem partem pharyngis a lateribus & a posteriore tegit pellis musculosa (b), quae olim dissepcebatur in multos musculos, quorum nomina a partibus, unde originem trahebant, erant desumpta (c), sed hodie in tres partes imbricatim sibi impositas (d) dividitur, quae ab usu, quem praestant Constrictores, a sede, quam occupant, inferiores, medii, superiores dicuntur. Inferiores a latere cartilaginis cricoideae & thyreoideae flectunt se retrorsum, & ambientes pharyngis inferiora, usque ad partem mediam posticam, confluunt; conjuncti versus superiora in longum mucronem sese extendunt, & acuto extremo aliquantum ultra mediam longitudinem pharyngis desinunt, validissimos musculorum pharyngis constituentes, & fibris a Sternothy-

(y) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 11. 27. 28. 29. 30.

(z) Id. Tab. XII. Fig. 11. b. c.

(a) Id. Tab. XII. Fig. 11. e.

(b) Id. Tab. X. Fig. 8.

(c) ALBIN. Hist. Muscul. Lib. 3. cap. 54. 55. 56. pag. 227. 228. 231. 233.

(d) ALBIN. Tab. Muscul. X. Fig. 8. 9. 10. XII. Fig. 24.



thyroideis & Cricothyroideis provenientes aducti (e). Arterii ab extremo cornu ossis hyoidis & officulo graniformi emiscen-
tes, extrinsecus magnam partem inferioribus testis, fibris suis, quo
superioribus, eo longioribus, ad acutos angulos confluunt, mucro-
nemque formant, qui inferiori parti ossis occipitis, ante foramen
magnum, sese inserit (f). Superiores denique e parte superiori
marginis postici tendinis circumdexti palati, ubi ille ultra hamu-
lum jam processit in palatum, porro ab inferiore parte hamuli
processus pterygoidei ossis multiformis, a lamellâ internâ proces-
sus illius, ex Buccinatore, ab internâ parte maxillae inferioris,
juxta superiora fessulae molaris postremi, a latere radice lin-
guae, a Genioglossi fibris, ori, amplectuntur parrem superiorem
pharyngis, & in hac sese sibi invicem immiscunt (g).

De Levatore, Circumflexo, palati molliis, Azygo uvulae, Aryte-
noideis obliquis, transverso, Thyroarytenoideis, nullam hic loci
feci mentionem, ratio autem ex iis, quae capite quarto dicenda sunt,
facillime intelligitur. Quae vero de Larynge cognita necessaria
sunt, ex adnexis tabulis, earumque explicatione, satis intelligentur.

Quantae difficultatis sit, descriptas hactenus partes omnes ita ob
oculos ponere, ut ordinem situm & relationem, quam omnes
inter se habent, quis vere ac juxta cognoscat & dijudicet, intel-
lexerunt multi; idcirco diversimode partes praepararunt, & tum
ab anteriore, tum a posteriore, delinearunt, sed tum demum recte
omnes uno eodemque tempore atque uno obrutu posse conspici,
si totum caput cum collo verticaliter divideretur, perspexerunt
nonnulli, tentaruntque eam ob causam ejusmodi exhibere icones.
Inter omnes, quas oculis usurpare mihi licuit (h), nulla ad-
amussim

(e) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 23. 24.

(f) Id. Tab. XII. Fig. 23. 25.

(g) Id. Tab. XII. Fig. 23. 24. 25.

(h) Conf. LITRE in *Memoires de l'Acad. des Sciences*, année 1718. BON-
HOMME *Traité de la Cephalotomie*. Pl. XVI. MAYER *Anatomische Kupfertafeln*.
Drit.

amissim huic consilio ac voro respondere mihi visa fuit, quin imo vel GAUTLERII tabula (1), licet optima ac laude dignissima sit habenda, partes, quae fauces componunt, non in fede, quam natura iis constituit, collocatas exhibet.

Tentare atque experiri igitur mihi libuit, an ad capitis praeparatum, quale singulis annis omni pietate colendus Parens, deglutitionis actionem auditoribus explicaturus, demonstrat, tabulam pictam ac delineatam describere mihi contingeret, quae proposito atque optato melius inservire ac satisfacere ab aequis rerum arbitris existimaretur.

Siste haecce Tabula verticalem sectionem partis inferioris conceptaculi cerebri, dura matre tecti, cerebro, cerebello, medulla oblongata femotis; narium dein, oris, faucium, & partis superioris colli columnaeque vertebrarum.

In ea vero ex iis, quae ad nostrum propositum pertinent, cernitur Septum narium (k) a superiore lamella intermedia ossis ethmoidis, ab inferiore vomere, ab anteriore cardilagine factum, & membrana pituitaria tectum, distinguens narem dextram integram a sinistra aperta, & ab inferiore cum palato osseo (l) nexam. Dextra naris versus fauces patet aperturam magnam (m), in cuius confinio est tubae Eustachianae ostium (n). Membrana pharyngis adhaeret ossi multiformi (o), occipitis (p) partibus lateralibus (q), Atlanti (r), Epistropheo (s), insequentibus

ver-

Drittes Heft Tab. III. Fig. 3. Quam figuram postea, sed ab opposito latere etiam dedit KÜHN in Kulmus Anatomische Tabellen, umgearbeitet, und mit 27 neuen Kupfertafeln versehen. Tab. VII. Fig. I.

(1) *Anatomie de la Tête. Tab. IV. & Exposition Anatomique de la structure du corps humain, pour servir de Supplement. Tab. XIX. Fig. 1.*

(k) Tab. I. 1.

(p) Tab. I. h.

(l) Tab. I. s. t.

(q) Tab. I. inter 10. 11. 12.

(m) Tab. I. 10.

(r) Tab. I. k.

(n) Tab. I. 11.

(s) Tab. I. m.

(o) Tab. I. infra 1.



vertebris colli (*t*), sic tamen, ut intermedii sint musculi, anterioribus vertebrarum corporibus appositi (*u*), & cellulosa laxa, adipe repleta (*v*). A palato duro osseo dependet palatum molle (*w*), crassum, tumidum, in uvulam (*x*) desinens, in cujus vicinia amygdalae dextrae pars (*y*) cernitur. Lingua (*z*), frenuli ope (*a*) cum parte anteriore fundi oris nexa, totum os ferme adimpleret, non multum a palato fornicato (*b*) distat, pro parte dorsum suum (*c*) exhibet; medio autem secta & Genioglossi musculi (*d*) distributionem & propriam fibrosam (*e*) substantiam monstrat. Cohæret lingua cum osse hyoïde (*f*), ad cuius basin accedit Geniohyoïdeus musculus (*g*), infra quem venter anterior Biventris (*h*) apparet. Cum osse hyoïde necitur Larynx (*i*), sed a linguâ per cellulosam, pinguedine repletam (*k*), aliquantum distat, adeo ut inter linguam & Epiglottidem (*l*) cavum quoddam relinquatur, versus quod tendit uvula (*m*). Epiglottis erecta distat a Glottide, cujus latus dextrum tantummodo cernitur (*n*). Laryngis cartilaginee, Thyreoïdeae (*o*), & Cricoïdeae pars angustior (*p*) ab anteriore, ejusdem pars latior (*q*), & ei imposita Arytenoïdeae dextra (*r*), a posteriore conspiciuntur. In media & superiore cavitate laryngis ventriculus dexter (*s*) est.

La-

(*t*) Tab. I. n. n.(*u*) Tab. I. inter 12. & 13.(*v*) Tab. I. 13.(*w*) Tab. I. 7.(*x*) Tab. I. 8.(*y*) Tab. I. 9.(*z*) Tab. I. 2.(*a*) Tab. I. 3.(*b*) Tab. I. 6.(*c*) Tab. I. inter 5. & 9.(*d*) Tab. I. 4.(*e*) Tab. I. 5. 5.(*f*) Tab. I. 2.(*g*) Tab. I. 25.(*h*) Tab. I. 26.(*i*) Tab. I. 18. 19. &c.(*k*) Tab. I. 17.(*l*) Tab. I. 6.(*m*) Tab. I. 8.(*n*) Tab. I. inter 18. & 21.(*o*) Tab. 18.(*p*) Tab. I. 19.(*q*) Tab. I. 20.(*r*) Tab. I. 21.(*s*) Tab. I. 22.

Larynx terminatur in asperam arteriam (*z*), cujus circelli cartilaginei ab anteriore, pars membranacea a posteriore, apparent. Pone palatum molle (*u*) descendit Pharynx (*y*), qui ad inferiora laryngis in oesophagum (*w*) terminatur.

C A P U T T E R T I U M.

De Mechanismo Deglutitionis.

U t in deglutitionis nixu ea, quae in ventriculo concoquenda, & apta reddenda sunt, quae in nostram vertantur naturam, ad oesophagum depellantur, & hujus ope in ventriculum perveniant, debent primo loco ad fauces deduci. Hunc in finem accommodata est lingua, ut accipiendis se subjiciat, eaque in concavam ipsius faciem superiorem admitti possint. Quod ut fiat, antea per Biventre musculos apertum os, per Temporales, Masseteres, Pterygoideos internos, clauditur; ore enim aperto aut omnino non, aut certe difficillime, actio, de qua agitur, perfici potest; labia, buccae, per Buccinatores, Zygomaticos, Levatores, Depressores labiorum, Orbicularem ad dentes apprimuntur. Lingua (quae, ubi ea, quae admittuntur, statim sunt deglutien-

(*z*) Tab. I. 23.

(*u*) Tab. I. 7. 8.

(*y*) Tab. I. 10. 11. 12.

(*w*) Tab. I. 14.

da, sese tantum comprimere & dilatare debet) ea, quae per os dispersa sunt, colligit, & hunc in finem plicata, curvata, contracta, retracta, omne oris spatium internum percurrit, & collecta alimenta dorso excipit; apicem cum sursum flexit, dentes incisores superiores, & palatum proximum fornicatum, attingit, latera incurvat, & his partes juxta dentium ordinem per laterum amblium, concurrentibus Genioglossarum, Mylohyoideorum, Styloglossorum, Hyoglossorum & Lingualium masticulorum actionibus, applicat: horum etiam alii anteriorum, alii retrorsum trahendo, alii ad os hyalines ligam. comprimendo, in causa sunt, quod illa directionem intermediam sequi cogatur, & lateraliter attollatur, medio loco deprimitur, & sic spatium insignis, inter se & palatum maxime concavum, reddatur. Intra hoc spatium admissa deglutienda undique quasi comprehenduntur, urgentur, & intumescente lingua, eaque palato firmiter appressa, frictionis specie, juxta illud ad locum, ubi minora reperiuntur impedimenta, verius posticam oris fauciumque cavitatem, id est, ad isthmum faucium, protruduntur, repulso simul, quod a palato duro dependet, palato molli, ut amplior reddatur isthmus faucium, hic adnitente, & mox, dum maxime irritabiles partes sunt, hae in actionem deduci, nixusque deglutitionis exerceri possint, quem vel inviti, ubi quid fauces attingat, & etiam si nihil deglutendum sit, peragimus. Experientur hoc omni momento illi, quibus uvula, quaecunque de caeca, nixis elongata, dependet, & continuo faucium partes inferiores attingit, irritat.

Nixus autem ipso ut perficiatur, eoque depellantur in oesophagum alimenta, clauduntur simul vias, quae admittere non debent, omnes partes, inter quas transitus ex ore in dictum canalum fieri debet, concurrant, simul eodemque tempore agant, sibi invicem mutuo sese accommodent, & deglutienda deorsum urgeant. necesse est.

Radix linguae per Styloglossum surgit in posteratam, dilaturatur & in-



intumescit, & mirum in modum se accommodat ad palatum molle, proximamque partem posticam faucium. Palatum molle sese contra ad linguam adaptat, a superiore & lateribus per Palatopharyngeos, Constrictores isthmi faucium, concavum redditur, deorsum & simul contra linguam movetur, adeo ut deglutienda maxime premantur, urgeantur, eodemque tempore, inter duos arcus palati molles sitae, Tonsillae emulgeantur, & mucus, quem parant, eo ipso momento effundatur, quo viae maxime lubricae requiruntur.

Dum autem palatum molle ad linguam ducitur, a parte posteriore contra palatum molle postica pars faucium, quae ad ossa & ipsis appositos musculos, per telam cellulosa cum mobilitate firmatur maximâ, per Constrictores pharyngis superiores contrahitur, & palato apprimitur, sic ut via ad nares penitus interceptiatur. Eodemque tempore & linguae pars, aliquantum in anteriora trusa & motum ossis hyoïdis sequens, per Styloglossos parte suâ posticâ tanto firmitus palato duro apprimitur. Per eosdem, qui palatum molle detrahunt, Palatopharyngeos, adjutos Stylopharyngeis & Salpingopharyngeis, Pharynx attollitur, ampliatur, ut, pressa inter linguam & palatum molle, alimenta facile accipere possit. Per Mylohyoïdeos, Geniohyoïdeos, Larynx ad anteriora trahitur, per Hyothyreoïdeos, Hyoglossos, contra linguam attollitur, eique valide apprimitur, adeo ut Epiglottis, quae per linguae radicem, ex ore in inferiorem partem faucium pertinentem, & postica faucium urgentem, jam retrorsum inclinata est, a linguâ summoque laryngis intercepta & pressa, tegat laryngis summum, totamque operiat glottidem, & mox pone & infra linguam postica pars laryngis sequatur. Uno itaque eodemque tempore aptissima redditur via ad oesophagum, impeditur contractione omnium partium reditus in os, adscensus in nares, delapsus in asperam arteriam. Unita contractio palati molles & vicinae partis posterioris faucium, cui Constrictores pharyn-



ryngis accumbunt, impedit, quo minus pars postica faucium a palato molli recedat, dum Constrictores pharyngis omnes, ferme uno eodemque momento agentes, sublatum & dilatatum pharyngem circa laryngem contrahendo, & deglutienda ad postica laryngis apprimendo, illa facile depellant in oesophagum, qui sua contractione accepta ad ventriculum perducere perseverat; & hoc tibi locum habet, omnia se in situm naturalem restitunt.

Mirabilis autem est irritabilitas omnium partium, & hac fit, quod mox, ubi attingatur, celerime agant. Quam primum palatum molle attingit id, quod deglutendum est, se contrahit & consentientem pharyngem in actum deducit; excitatur ad nixum interni oris & faucium, quo peracto jam illud haeret in oesophagi principio, & uno momento tota deglutitio peracta est.

Haec omnia ita, ut descripta sunt, sese habere, sana ratio, cognitione structurae partium fulta, nos abunde satis docere videtur; ut autem haec satis commode oculis subjiciantur altera, quae subjungitur, Tabula fortasse inservire poterit, in qua situm partium, imitando, juxta ALBINI mentem, illa, quae in deglutitione sunt, exhibui, prout se habet, ubi bolus deglutitionis nixu in pharyngem depellitur. Forte non omnibus haec figura placebit, forte occasionem praebebit aliis, aliam perfectiorem excogitandi; certe illustrare poterit ea, quae hoc capite dicta sunt, & sequenti dicentur.

In clauso ore, sic ut dentes incisores (*a*) sese attingant, & labia sibi contigua sint, haeret Lingua (*b*), cujus apex (*c*) & proxima corporis pars dentibus incisorebus & palato fornicato (*d*), sic appressa est, ut inter hoc illamque spatium nullum superfit, quod locum habet, quando intumescens lingua suctione quadam deglutendum versus fauces urget. Radix linguae (*e*),

cras-

(*a*) Tab. II. a. a.

(*b*) Tab. II. c. h.

(*c*) Tab. II. c.

(*d*) Tab. II. b. ant.

(*e*) Tab. II. b.

crassa ac tumens, retrorsum tracta, sese palato molli (*f*) adaptans, planum quasi inclinatum format, juxta quod descensus in pharyngem (*g*) redditur facilis.

Lingua bolum (*h*) premit versus palatum molle (*i*). Hoc, per bolum parum repulsum, per suos musculos Palatopharyngeos, qui impediunt, ne palatum nimis in posteriora & superiora cedat, & Constrictores isthmi faucium ad linguam promovetur, sic ut bolum inter se linguamque multum premat, suâ concavâ anteriore superficie quasi complectatur, & versus inferiora urgeat. Formam ergo rotundulam habet palatum molle (*k*), per dictos musculos versus anteriora tractum, &, quamdiu bolus (*l*) nondum ad uvulam (*m*) pervenit, haec dorso linguae, retrorsum promotae (*n*), ferme apprimitur, quomagus autem hic deorsum urgetur, eo magis etiam uvula repellitur, & pharyngi (*o*) occurrit, sic ut & palatum molle cum columellâ & pharynx sese per multo majorem superficiem, quam ex datâ figurâ quis concluderet, attingant, viamque ad nares tanto magis claudant. Pars enim posterior pharyngis (*p*), cui Constrictores superiores accumbunt, horum actione versus anteriora premitur, sic ut palati mollis (*q*) superficiem posteriorem attingat, & spatium, quod ceterum inter palatum molle (*r*) & partem superiorem pharyngis (*s*) datur, tollat, adeo ut pone palatum molle nulla via ad nares (*t*) & tubam Eustachianam (*u*) remaneat, sed, hac mutatione membranae posterioris faucium, haec etiam a columnae

ver-

(*f*) Tab. II. c.

(*g*) Tab. II. o.

(*h*) Tab. II. g.

(*i*) Tab. II. c.

(*k*) Tab. II. c. d.

(*l*) Tab. II. g.

(*m*) Tab. II. d.

(*n*) Tab. II. inter g. & h.

(*o*) Tab. II. m.

(*p*) Tab. II. m.

(*q*) Tab. II. inter c. & d.

(*r*) Tab. I. 7. 8.

(*s*) Tab. I. inter 12. & 14.

(*t*) Tab. II. k.

(*u*) Tab. II. l.



vertebrarum parte superiore, cui laxae cellulosae (v) ope adhaeret, recedere debeat, & spatium pro tempore produci, laxiori nunc cellulosa repletum, inter superficiem posteriorem pharyngis (w) & vertebrae. Dum lingua basi sua (x) retrorsum tracta est & intumescit, larynx vero ad anteriora trahitur, & firmiter linguae apprimitur, primo pars linguae, ossi hyoïdi (y) proxima, hujus motum sequens, parum versus anteriora promovetur, sicque radix linguae magis incurva, rotundula, redditur (z), sed praecipue reclinata Epiglottis (a), inter linguam & glottidem (b) contenta, glottidem perfecte claudere debet, & totus larynx sic in sede sua mutari, ut statim sub lingua sequatur pars posterior laryngis, & juxta hanc bolus descendere possit, adeo ut non opus sit, actionem aliarum partium in auxilium vocare, quâ glottis claudatur, metusque tollatur omnis, ne aliquid eam intret, quod statim contingere debet, quando eodem, quo deglutimus, tempore, spiritum ducere, loqui, ridere volumus; hoc etenim ipso momento larynx in eum, quem habuit ante deglutionis nixum, situm deducitur, apertaue glottis est (c). Pharyngis pars, quae pone laryngem est (d), amplior cernitur, dum enim larynx attollitur & anteriora versus movetur, proxima pars pharyngis, utpote laryngem etiam investiens, versus anteriora trahitur, & attollitur, quod, dum a Palatopharyngeis & Salpingopharyngeis eodem tempore fit, in causâ est, quod tota illa pars deglutiendo quasi obviam veniat, & ad accipiendum magis idonea reddantur.

(v) Tab. II. n. n.

(w) Tab. II. m.

(x) Tab. II. h.

(y) Tab. II. r.

(z) Tab. II. l.

(a) Tab. II. q.

(b) Tab. II. inter t. & u.

(c) Tab. I. inter 16. & 21.

(d) Tab. II. o.

CAPUT QUARTUM.

De aliorum sententiis de modo, quo viæ, quæ ad nares atque ad pulmones ducunt, in Deglutionis nixu clauduntur.

Omnia, quæ in Deglutionis nixu contingunt, præcedenti capite memorata, uno eodemque tempore & celerrime sunt: ad hoc si attendissent omnes Physiologi, neque deglutionis actionem in varia stadia divisissent, & tanquam prudentiores subtilioresque laudassent eos, qui talem in periodos distinctionem admittunt (a), verum e contrario perspexissent, ipsa deglutionis actione obstacula, quæ occurrunt, omnia colli; in eadem explicandâ ab errore mansissent immunes, neque in auxilium vocassent musculos, qui certe hoc tempore nullum agendi præstant officium.

Claudendæ sunt viæ in os, nares, laryngem. Assurgentem linguam, sese ad palatum molle adaptantem, & posteriorem partem oris occludentem, dum magis anterior pars palato fornicato firmiter appressa est, palati ipsius formam, rugas in membranâ, quæ illud investit, hyoïdis ossis versus anteriora motum, quem adhaerens lingua pro parte sequitur, impedire, quo minus ex faucibus

(a) M. ATTUMONELLI *Elementi di Fisiologia Medica ossia la Fisica del corpo umano. in Napoli 1788. part. 4. cap. 4. Tom. 2. pag. 418.*



cibus aliquid in os repellatur, facillime quidem intellexerunt omnes.

Sed, quomodo impediatur, quominus cibus potusque narium aperturas posteriores intret, non comprehendisse videntur, neque percipisse, linguae radicem, palatum molle, faucium partem posticam finitimam, sese inter se mutuo aptare & comprimere, ut deglutendum undique urgeant, depellant in fauces, viamque ad nares simul claudant. Palatum molle, ut opinantur, est aperturis posterioribus narium applicandum. Praesto sunt Levatores palati molles, qui ab extremo osse petroso, quâ in parte id tuba Eustachiana perforatum est, enascentes, carnei, crassiores primo, dein tenuiores, latefcunt, ad palatum molle descendunt, in priora introrsum, & pertinent ad mediam palati longitudinem, fere a postico margine palati ossei, usque ad radicem uvulae, ubi se dexter sinisterque continuant inter se (b). His ergo hunc adscripserunt (c), adscribuntque & hodie (d) multi, usum, quod in
nihu

(b) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 9.

(c) DRAKE *a new System of Anatomy*. Vol. II. pag. 590. SANTORINI *Observat. Anat.* pag. 135 edit. Venet. CHESELDEN *the Anatomy of the human Body*. pag. 81. 82. BOERHAAVE *Praelect. in proprias institutiones*, edente HALLERO. Tom. I pag. 224. LUDWIG *Instit. Physiol.* pag. 136. & antea in *Dissert. de Deglutitione naturali & praepostera*, quam Praefide WATTSBERO Lipsiae 1737. defendit. pag. 38. in HALLERI *Disput. Anatom.* Vol. I. pag. 232. PALFIN & PETIT *Anatomie Chirurgicale*. Tom. 2. pag. 48. MARHERR *Praelect.* in H. BOERHAAVE *Instit. Medicas* Tom. I pag. 265. seq.

(d) METZGER *Grundriss der Physiologie*. pag. 145. CALDANIUS *Instit. Physiol.* edit. tertiae art. 383 pag. 248. HAASE *Specim. Myotomiae*. pag. 15. MAYER *Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers*. IV. Band. pag. 302. ATTUOMO *Fisica del corpo umano*. part. 4. cap. 4. Tom. 2. pag. 420. HILDEBRAND *Lehrbuch der Anatomie*. III. Th. pag. 233. *Lehrbuch der Physiologie*. pag. 215. LODER *Anatomisches Handbuch*. I. Band. pag. 518. *Anfangsgründe der Medicinischen Anthropologie*. pag. 298. PROCHASKA *Lehrsätze aus der Physiologie*. II. Band. pag. 150. RICHERAND *nouveaux Elémens de Physiologie*. 3. edit. Tom. I. pag. 164. DUMAS *Principes de Physiologie*. Tom. 4. pag. 197. &c.

nixu deglutitionis palatum molle attollant, viae ad nares oppandant, sicque impedian, quominus illam aliquid intret. Attollunt certe Levatores palatum molle, sed non attollunt in deglutitione, quin immo non tantum non agunt, sed necessitas etiam postulat, ut hoc tempore quiescant, ne contrahantur Palatopharyngeis & Constrictoribus isthmi faucium, detracturis & contracturis palatum molle, ut & depellatur deglutiendum, & simul palatum molle cum proximâ parte faucium ita conveniat (e), ut pelli in nasum nihil possit (f). Attollunt Levatores palatum molle retrorsum, figuramque ejus mutant, & sic viam ex ore & ex faucibus in nasum claudunt, eo tempore, quo ore, nasoque patulis, solo tamen ore spiritum ducimus. Duobus etenim modis (verba sunt ALBINI (g)) via e faucibus in nasum claudimus; primo, cum, patulo licet naso, spiritum solo ore ducimus, quo tempore palatum molle attollitur, & oppanditur viae in nares, quod est officium Levatorum palati, quamquam fere eodem tempore agentes Constrictores superiores pharyngis angustent quoque postica faucium circa palatum molle; altero, cum deglutimus, quo tempore & palatum molle, ex lateribus contractum, agitur deorsum, & fauces, circa palatum ex transverso contractae, ad ipsum aptantur apprimunturque, quorum illud est munus Palatopharyngeorum, hoc Constrictorum superiorum pharyngis. Et, ultimo hoc in casu non posse agere Levatores, concedere debent omnes, qui attendunt, unam eandemque partem eodem momento non posse vi magnâ deprimi & eodem momento attolli, qui ex demonstratis norunt, palatum molle debere descendere, sese linguae & deglutiendo applicare, ut illud in pharyn-

(e) Conf. Tab. II. c. m.

(f) P. B. ALBIN, de Deglutitione, pag. 75.

(g) Hist. Muscul. Lib. 3. cap. 60. pag. 243.



ryngem deveniat, contractionem autem Constrictorum pharyngis superiorum, mediorum, inferiorum, quae insequitur, impedire, quo minus aliquid in faucibus haereat, & tempus detur, quo ultra palati molles limites pervenire possit.

Summo jure olim dixit B. S. ALBINUS (*h*): non modo exquisitè aptant se inter se mutuo lingua, palatum molle & postica faucium, ut spatium nullum remaneat intermedium, sed ita etiam se inter se comprimunt, ut, si quid contineant deglutendum, premant illud comprimantque undique, praeterquam a parte inferiore, & simul depellant in pharyngem. Et ipsius Frater (*i*): Depulsio ex intima oris parte in fauces fit a vi unitâ linguae & palati molles, fauciumque partis superioris; & alibi (*k*): Postica pars faucium, e regione palati molles & linguae, contrahit se contra palatum molle & linguam, aptatque se ad eas, & apprimat; quae contractio mutua viam claudit, ne quid in nasi concavum pellatur.”

Perspexerunt postea asserti veritatem etiam alii Physiologi, quibus est adnumerandus HÆUERMANNUS (*l*) qui omnia, quae in deglutitione contingunt, sigillatim describens, & Levatores palati musculos in deglutitione non agere, sibi persuasum habens sequentia, quibus probavit se eam optime intelligere, in medium profert (*m*): „Non credendum est, in deglutitione actiones partium tali lentore procedere, & sese insequi, prout illae sunt descriptae; uno momento nixus peragitur, & eadem actiones, quae bolum in fauces depellant, & impediunt, ne alias aperturas intret, uno momento percipiuntur, ut non tantum, fauces

in

(*h*) Hist. Muscul. lib. 3. cap. 58. pag. 239.

(*i*) De Deglutitione. pag. 13.

(*k*) Lib. de natura humana. pag. 63.

(*l*) Physiologia. III Th. cap. 33. pag. 364. seq.

(*m*) Lib. cit. pag. 406. 407.

in speculo contemplantes, animadvertimus, sed & distincte percipimus, si demisso in fauces digito deglutire conamur. Hoc etenim tempore non tantum palatum molle sese adaptat linguae, & lingua velo palatino, sed posterior etiam pars pharyngis urgetur versus illud, se ei applicat, claudit sic vias in nares, attollitur simul, & hoc motu partes omnes faucium ita ad se invicem accedunt, ut vel minimam pilulam possint depellere: mox vero atque in fauces cibi urgentur, pellunt eos celeritate summâ in pharyngem". Si autem bolus nimis magnus est, sic ut eum penitus adimpleat, summa producit anxietas, citissimeque non raro insequitur suffocatio (n), quia bolus tunc inter posteriorem laryngis superficiem & pharyngis eam partem, cui Constrictores accumbunt, retinetur, & plane impedit, quominus larynx, hoc tempore sub linguâ reconditus (Tab. II. h. q.), pristinum situm (Tab. I. 5. 16.) recuperet, aërem admittat; aut, si ob summam, quae propter anxietatem adhibetur, vim loco movetur, glottidem pro parte intrat, ut sectiones Anatomicae probarunt (o).

Consentit HALLERUS, qui, olim (p) Levatoribus palati in deglutitione nihil attribuens, postea, paucis totam hanc rem complexus, dixit, „veli palatini, linguae, & pharyngis, contractio intercipit iter ad nares" (q). Et SÖMMERINGIUS, Palatopharyngei musculi vires describens, quum ambo agunt, inquit, palatum molle, praesertim ejus latera maxime vero partem inferiorem, deor-

(n) Conf. HEVIN *Précis d'Observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'Oesophage &c. in Mém. de l'Acad. de Chirurg. Tom. I. pag. 444. seq.* BORDENAVE in Theibus de corporibus extraneis intra Oesophagum haerentibus. Parisiis 1763. EK-KOLDT über das ausziehen fremder körper aus dem Speisekanale und der Luftröhre. pag. 20. seq.

(o) HEUERMAN lib. cit. pag. 408.

(p) In Nota ad H. BOERHAAVE Praelect. in proprias institutiones. Tom. I. pag. 217.

(q) Elem. Physiol. Tom. 6. Lib. 13. Sect. 3. pag. 92.



deorsum versus contrahunt, & in inferiora & priora curvant; ope linguae & muscoli Constrictoris pharyngis superioris cibis viam, quae in nasum patet, praeccludunt, pharyngem eodem tempore sursum trahunt, reddunt breviorē, & laxiorē, quo & larynx elevatur (*r*); &, ubi de Levatoribus palati mollis agit, superaddit, viam claudunt, quae ex ore in nares ducit, quum patulo ore respiramus (*s*).

Qui autem dicta aut non rite intelligunt, aut, descripto modo non fieri opinantes, Levatores palati mollis in auxilium vocandos esse, censent, non tamen eodem tempore eorum usum necessarium judicant. Sunt, qui hac in sententiā versantur, attollendum esse palatum molle, ut isthmus faucium pareatur ad accipiendum id, quod depellendum est. Sunt, qui statuunt, dicto tempore attollendum esse palatum, hoc deinde descendere, sed postea rursus attolli. Nec desunt, qui in ultimo tantum nixu, quando, ut censent, bolus ultra palati mollis territorium pervenit, debere hoc narium aperturas claudere, contendunt, ne Constrictorum actione sursum etiam pone velum palatinum ad nares urgeatur.

Motu linguae, ut ajunt (*t*), cibus potusque promovetur ad isthmum faucium, sed isthmus faucium aperiendus est, debet hunc in finem palatum molle sursum retrorsumque moveri, & veli adinstar sese in parte superiore faucium tali modo expandere, ut, ubi pharynx sese ad palatum molle contrahat, aperturae posteriores narium & viae ad tympanum, seu tubae Eustachianae, claudantur, & separentur ab eā hujus canalīs parte, per quam cibus potusque propellendus est; hunc autem motum perfici, dicunt, per Levatores palati mollis, & Circumflexos palati (*u*). Cedere certe de-

(*r*) De structura corporis humani. Tom. 3. pag. 130.

(*s*) Ibid. pag. 131.

(*t*) MAYER Beschreibung des ganzen menschlichen Körpers. IV. Band. pag. 302.

(*u*) Velum palati mollis elevatur, ad aperturas posteriores narium applicatur per Cir.



debet palatum molle, libere in supremis faucium pendulum, ubi bolus potiusve ad isthmum pervenit, & eo magis, quo major deglutienda ossa, quo major potulentorum, simul & semel depellendorum, copia est, sed cedit per urgentem & tumentem, dum promovetur bolus, linguam facillime, & quantum necesse est, neque Levatoribus hoc tempore hunc in finem opus est: impediunt Palatopharyngei, ne nimis cedat, & hi, irritati, mox sese contrahunt, ictu oculi citius depellunt, quod certe Levatores, si agerent, omnino prohiberent.

Difficillimum explicatu deglutitionis negotium censet MARRHERR (v), non ideo solum, quia plurimae eaeque intricatissimae potentiae ad id concurrunt, sed multo magis eam ob causam, quoniam omnes illae simul, & eodem fere tempore, agunt, ita ut insignis differentia ratione temporis potius mente concipi debeat, quam sensibus observari possit, & tamen illam actionem in quatuor stadia dividit, atque, Boerhaavianam secutus sententiam, nares elevato per Levatores velo palatino claudi contendit, miratusque, HALLERUM, in suis ad Praelectiones notis, summum hunc Virum refutasse, ipse in sua explicatione varios committit errores. Primum stadium ipsi est illud, quo cibi, supra dorsum linguae haerentes, successivo ejusdem motu versus fauces diriguntur. Secundum, quo fauces ampliantur, & viae laterales, rima nempe glottidis, & foramina narium posteriora, clauduntur. Tertium, dum, haerens in isthmo faucium, bolus per hunc

Circumflexos palati, dicit JADELOT. *Physica hominis fani* pag. 171. Circumflexos autem non attollere posse palatum, sed illud tendere, concutere, deorsum, in latus simul & in priora, nonnihil trahere palati mollis partem osseo vicinam, summo jure docuit ALBINUS *Histor. Muscul. Lib. 3. cap. 247.* Actionem itaque Circumflexorum prorsus repugnare actioni Levatorum, & illos velum, a Levatoribus ad superiorem regionem motum, ad anteriora & inferiora retrahere, HAASIO *Specim. cit. pag. 16. 18.* aliisque quisque concedet.

(v) Praelect, in H. BOERHAAVE *Instit. Medicas. Tom. I. pag. 251.*



hunc transpiratur in dilatatum pharyngem. Quantum, ubi, constringente sese pharynge, bolus ex hoc in oesophagum, & huius quoque actione continuatâ, in ventriculum promovetur. Quâ ratione cibi, supra dorsum linguae haerentes, versus fauces dirigantur, simili, ut supra dictum est, modo explicat. In secundo stadio, praeter clausuram oris, impediri debere, dicit, regressum per nares, & descensum in asperam arteriam; prohiberi, ne eibus per narium foramina regurgitet, per musculos veli penduli palatini, qui illud elevant, & narium foraminibus praetendunt, id est, per Levatores palati molles, dum, anteriora versus tracto larynge & linguae subdito, descensus in glottidem praecaveatur, & pharynx per suos musculos ampliatur. In tercio stadio, bolum, haerentem in isthmo faucium inter tonsillas arcusque veli palatini & ante epiglottidem, per editum deglutitionis nixum in pharyngem distractum & dilatatum impelli, monet; & hoc fieri partim actione linguae continuatâ, partim veli palatini versus linguae radicem descensu, quo bolum urget & amplectens undique premit, ac, reclinatâ epiglottide, in patulum pharyngem provolvit. Nunc vero, dum bolus supra laryngem haeret, jamque, ut vult, retro velum actus est, rimam glottidis per Arytenoïdeos, transversum, obliquos, Thyreoarytenoïdeos, exacte claudi, velum vero palatinum sursum trahi per suos Levatores, credit; quod si non fieret, cibum certo certius in nares repelli debere, docet, quia bolus jam retro velum haeret, obversus foraminibus posticis narium, & nixu deglutitionis instituto totus larynx cum ossè hyoïde sursum & nonnihil antrosum urgetur, sic ut, si velum naribus praetensum non sit, rectâ asperae viâ in harum foramina bolus urgeri debeat. Nixu autem illo peracto, linguam, os hyoïdes, laryngem in situm pristinum redire, epiglottidem elasticam, non jam adeo pressam, sese restituere, erigi, rimam glottidis aperiri, velum a naribus descendere, equum nullum jam sit regurgitationis periculum, spiritum, antea cohibitum, nunc libere duci, tum vero agere incipere musculos

Con-



Constrictores pharyngis, arctari ex omni ambitu hunc canalem, & bolum detrudi in oesophagum, tradit.

Si hanc sententiam examinamus, nonne ALBINO (*w*) concedendum, non satis esse videre, sed etiam perspiciendum, quid sit id, quod videas? Nonne mirandum, esse & hodie celeberrimum Physiologum, qui in eadem versatur opinione (*x*)? Nonne, si hoc pacto deglutitionis actio explicatur, huic ea inesse supponuntur atque affirmantur, quae in ipsa nec locum habent, nec locum habere possunt? Num bolus, qui per isthmum propellitur, ibi subsistere? An supra laryngem haerere potest? Nonne eo ipso tempore, quo propulsio haec fit, larynx jam antrosum tractus & linguae subiectus est? Nonne, si ad hoc usque tempus sedem suam non mutaverit larynx, bolus per illam propulsionem glottidem intrabit? Nonne Constrictores pharyngis superiores jam statim incipiunt agere, quando bolus palatum molle attingit? Nonne eorumdem actioni, qua applicantur palato molli, dicto citius insequitur actio Constrictorum mediorum & inferiorum? Nonne, quamdiu nixus durat, Constrictores superiores palato molli applicati manent? An ergo unquam ultra palatum molle haerere & subsistere bolus potest? Nonne tum demum lingua & larynx sese restitunt, quando nixus cessat, & deglutiendum in principium oesophagi jam est depulsum? Dubitantem convincere Tabula nostra secunda poterit; ex hac enim luce clarius perspicitur, bolum, inter linguam palatum molle posticamque partem faucium compressum, agentibus omnibus his partibus, juxta planum inclinatum linguae pone laryngem, nixu edito, momento citius, debere propelli, deorsum urgeri, in statu sano nullibi posse subsistere, sed cogi versus unicam viam apertam, id est, in oesophagum.

Quae

(*w*) Annot. Acad. Lib. 2. cap. 4. pag. 25.

(*x*) DUMA. *Principes de Physiologie*. Tom. 4. pag. 193. *seq.*



Quae quam ita sint, ut revera sunt, quemadmodum probasse mihi videor: si, ut in Schola ALBINIANA docebantur Aesculapii filii, Levatores palati molles in deglutitione non agunt, sed hoc tempore palatum molle, ex lateribus contractum, agitur deorsum, & fauces, circa palatum ex transverso contractae, ad id ipsum aptantur, apprimuntur (y). Si palatum molle in hoc situ maneat, quamdiu deglutitio durat, & si illud, per totum hocce temporis spatium, tanquam valvula seu septum, inter alimenta & nares medium, considerari debeat, non est assentiendum illis, qui statuunt, in altero, ut vocant, stadio, palatum molle a Levatore & ab Azygo retrorsum ac sursum duci, quemadmodum censet CALDANIUS, qui tamen, priorem ac majorem deglutitionis nifum elevato Larynge, absolvi, velum mobile palati a Palatopharyngeo, a Circumflexo palati, a Constrictore isthmi faucium deorsum trahi, dein vero laryngem & linguam in pristinam sedem restitui, docet, ne alimenta per nares intrent, atque ut Constrictores pharyngis, tunc distenti, possint, sese contrahentes, alimenta deorsum surgere (z); quam vero, de motu veli penduli retrorsum per Levatores, sententiam non semper amplexus est, quippe qui in primâ editione, Leidæ etiam recusâ (a), nullam de eo mentionem fecerit. In eâdem tamen opinione versati & olim fuerunt multi, versantur & hodie, quos inter etiam nominandus est CLAR. RICHERAND (b), cujus sententia ex dictis etiam facillime videtur refelli posse. Ut Deglutitio fiat, inquit, os clauditur accedentibus ad se invicem duabus maxillis, tunc muscoli, sub maxilla

(y) Conf. REVERHORST Dissert. de fabrica & usu linguae. pag. 56 & 57. Lugd. Bat. 1739. etiam recusa in HALLERI Disput. Anat. Selectis. Tom. I. pag. 97. & VAN HAGEN de morfu, manducatione ac deglutitione. Teutoburgi ad Rhenum 1753. pag.

33. 34.

(z) Instit. Physiol. edit. tertiae pag. 243. 249.

(a) Art. 383. pag. 286.

(b) Nouveaux Elémens de Physiologie. 3. edit. Tom. I. pag. 164.

Massi, *Biventre*, *Geniohyoidei*, *Mylohyoidei* cer. attollunt laryngem & pharyngem, trahendo os hyoïdes versus maxillam inferiorem, per elevatores suos fixam. Eodem tempore, quo musculi *Hyoglossi* attollunt os hyoïdes, deprimunt & ducunt versus posteriora basim linguae; tunc *Epiglottis*, posita inter duas hasce partes, ad se invicem adductas, deorsum & retrorsum premitur per basim linguae, quae eam applicat aperturae laryngis. Bolus alimentaris, compressus inter palatum fornicatum & faciem superiorem linguae, gliscit juxta planum inclinatum, quod haec ipsi offert, & propulsus per ipsius apicem, qui se versus posteriora incurvat, superat isthmum faucium, seu pellitur ultra illum. *Mucus*, ex *Amygdalis* exsudans, transitum reddit faciliorem. Postquam hoc pacto bolus cecidit seu pervenit in partem posteriorem oris, larynx, qui erat elevatus, movendo se versus anteriora & secum trahendo pharyngem, descendit, & retrorsum se recipit. Ultimum hocce organum, irritatum praesentiâ alimentorum, se contrahit, & in causâ esset, ut pro parte repellerentur per fossas nasales, si velum palatinum, elevatum per actionem *Peristaphylinorum internorum* (*Levatorum palati molli*), ex transverso sensum per *Peristaphylinos externos* (*Circumflexos palati*), non reduceretur versus earum aperturas posteriores, & orificia tubarum *Eustachianarum*. — Bolus alimentaris dirigitur versus oesophagum, & pellitur in hunc canale contractione peristalticâ pharyngis, qui potest considerari tanquam pars amplior tubi infundibuliformis. Quae perperam in hac deglutitionis explicatione proponuntur, facile unicuique in oculos incurrunt, qui ante dicta attente & subtiliter inquisivit; id unum notasse sufficiat, *Constrictores pharyngis*, palato molli appressos, & sese contrahentes, aditum ad nares pone velum perfecte claudere, & quicquid faucibus continetur, versus nullam aliam viam, quam versus oesophagum, urgere posse.

Sed alia etiam in deglutitione via claudenda est, ea nempe,

E 3 quae



quae ducit in laryngem, asperam arteriam, pulmones. Hanc simplicissimâ ratione evitare depellenda, quisque attentus ex dictis sine dubio jam observavit, omnes tamen forte non aequè facile huic opinioni assentientur, si, doctissimos Viros hanc rem variis modis explicuisse, cognoverint.

Ne quicquam ex eduliis intra patentem laryngis rimam illabatur, Epiglottidem, e cartilagine flexili constantem, operculi vices gerentem, eduliorum mole deprimi, delapsis vero alimentis proprio elatere resiliire, pristinum suum recuperare, irruentique aëri aditum concedere, multi post GALENUM (*c*) statuerunt; & quum epiglottis non perfecte glottidem claudere possit, uvulam, deorsum antrorsumque tractam, sic glottidi applicari, ut iter in pulmones omne intercludatur (*d*). Non concurrere, ad hunc scopum obtinendum, uvulam, sed tamen depressam per ciborum molem epiglottidem claudere glottidem, alii volunt. Retro radicem linguae, dicunt (*e*), ex angulo Thyreoïdeae cartilaginis surgit Epiglottis, cartilaginea, ovalis, elastica, lamella. Inter eam & linguae radicem exigua depressio est. Huc ergo, per planum inclinatum linguae, postrosum volutus bolus aliquod ab ipsa Epiglottide obstaculum incurrit. Verum, dum radice linguae per Styloglossos magis elevatâ urgetur, reprimat sibi obstantem epiglottidem, ac supra glottidem eam reclinat, atque ita transcendit laryngem, quo facto propriâ suâ elasticitate erigitur, & in pristinum statum se restituit epiglottis. Sic autem reclinatâ epiglottide re-

(*c*) De usu partium lib. 7. cap. 16. operum classe prima pag. 163. Venetiis apud Juntas 1625. Conf. CASSERIUS de vocis auditusque organis. lib. 3. pag. 186. 187. EPIGELIUS de humani corporis fabrica. Lib. 3. pag. 72. &c. CASPARUS autem HOFFMANNUS Comment. in Galeni libros de usu partium pag. 154. GALENUM refutavit, disertisque verbis dixit: „Non cibus deprimit epiglottida, sed larynx, adscendens, contingit illam.”

(*d*) BOERHAAVE Instit. Medicac. pag. 43.

(*e*) MARHERR lib. cit. Tom. I. pag. 269.

gitur rima glottidis, & cibi aditus in tracheam arcetur. Verum tamen sola epiglottis ad hoc non sufficit, & quantumcunque reclinetur, numquam tamen totam longitudinem rimae glottidis perfecte tegere potest, sed ope cartilaginum Arytenoidearum, ad se mutuo adductarum per musculos Arytenoideos obliquos, transversum & Thyreo-arytenoideos, rima perfecte stringitur, adeo ut ne aër quidem eo tempore per hanc intrare aut exire possit (f).

Ad has sententias refellendas non est quod multa anxie conquiramus; inspecta enim Tabula secunda satis demonstrabit ex his, quae in medium adferuntur, vix quicquam locum habere posse. Stat certe erecta Epiglottis mox pone linguam, praesertim si haec versus anteriora promota est, aut maxime depressa, & tunc ejus apicem etiam quodammodo conspiciere possumus (g), retineturque per ligamenta tali modo, ut pondus eorum, quae deglutiuntur, non valeat ad deprimendum, quod FABRICIUM AB AQUAPENDENTE jam persprexisse, monuit ALBINUS (h), qui merito superaddit, si quis forte dubitare velit, an pondus hoc facere valeat, cum cibi aut potionis multum deglutitur, is consideret, num quid valeat mica panis? num parva pilula? quam tamen deglutimus, sic ut in glottidem non incidat. Hinc HALLERUS (i) merito dixit "Bolum aliqui epiglottidem inclinare scripserunt, sed exiguus humor, epiglottidi invertendae ineptus, tamen deglutitur". Nonne potio, si in Epiglottidis dorsum incurrere debet, eamque pondere suo deprimere, potius per gibbum ejus dorsum in latera deflueret, saltem pro parte, atque adeo

(f) MARHERR Praelect. Tom. I. pag. 274. ATTUMONELLI *Fisica del corpo umano*. Tom. 2. pag. 421. DUMAS *Principes de Physiologie*. Tom. 4. pag. 193.

(g) BIDLOO lib. cit. Tab. XIII. Fig. 1. Causa, quod in hac figura epiglottis appareat, est, quod, buccis per transversum incis, maxilla inferior maxime depressa sit una cum lingua. ALBIN. de deglutione. pag. 8.

(h) De Deglutione. pag. 69.

(i) Elem. Physiol. Tom. 6. Lib. 13. Sect. 3. pag. 28. 29.



adeo mox illaberetur in glottidem? Non enim, ut volunt (*k*) artificiosâ naturae machinatione cavetur, ne facile in glottidem sese insinuare haustus liquor possit, dum fluidum, in isthmum faucium pulsus, in exstantem libere epiglottidem incurrens, ab illâ finditur, & in duos quasi rivulos dividitur, quorum singuli ad latera laryngis rimam glottidis praeterfluunt. Basis linguae sola sufficit ad deprimendam epiglottidem (*l*), quae simul, larynge ad mentum promotâ, ei subjicitur.

Uvulam non concurrere ad claudendam glottidem, tam dilucide ac firmiter probavit ALBINUS (*n*), ut ad illam sententiam refutandam sufficiat, monita ipsius paucis in memoriam revocasse, & figurâ illustrasse. Si uvula applicari deberet glottidi, ut impediat, ne quid aperturam laryngis intret, vel hoc fieret, antequam id, quod deglutitur, propulsus sit ultra uvulam & glottidem in fauces, vel post. Si ante hoc tempus uvula (*n*) applicaretur glottidi (*o*), tunc in media via, per quam propellendum est deglutiendum (*p*), uvula haereret applicata ad glottidem, itaque si remaneret, obstarat propulsioni, vel repelleretur a propulsione deglutiendi (*q*), utpote quod vi propellitur, totis angustis sese plane constringentibus, & cui vi resistere uvula nullâ ratione posset, remotâ autem per bolum (*r*) uvulâ (*s*) a linguâ (*t*) & glottide (*u*), glottis esset aperta, & super eam depulsus deglutiendum pro parte saltem incideret. Si dicatur, uvulam applicari ad glottidem, postquam ultra utramque jam propulsus est deglutiendum, tunc dicitur, apertam esse glottidem, cum

(*k*) MARHERR Praelect. cit. Tom. I. pag. 289.

(*l*) WINSLOW Exposit. Anatom. *Traité de la Teste*. §. 467.

(*m*) De Deglutione. pag. 72.

(*n*) Tab. I. 3.

(*o*) Tab. I. inter 18. & 21.

(*p*) Tab. I. inter 16. & 14.

(*q*) Tab. II. g.

(*r*) Tab. II. g.

(*s*) Tab. II. d.

(*t*) Tab. II. h.

(*u*) Tab. II. inter t. & u.

cum praeterlabitur, quo tempore necessarium est, ut claudatur, ne quid illabatur, claudi vero cum praeterlapsum est, quo tempore non opus est claudere, utpote cum jam praeterlapsum sit, quod illabi potest. Ad haec si quis attendat, miretur necesse est, adhuc inveniri, qui ad perfecte claudendam glottidem, parum tamen concurrere uvulam, dicant (v), hoc sensu, ut pone laryngem posita, & apice antrorsum incurvata, in causâ esset, quod edulia versus latera laryngis dirigantur, & a glottide quasi removeantur, & huic proposito inservire Azygon musculum, quippe qui, si ortus & decursus ratio habeatur, uvulam attollit, breviorē reddit, & in priora curvat.

Sed neque hacce columellâ opus (w) est, neque muscoli, qui cartilagine Arytenoïdeas ad se adducunt, rimulamque glottidis claudunt, Arytenoïdei, obliqui, transversus, Thyreoarytenoïdei cum nonnullis (x) in auxilium vocandi sunt. Dubitasse de eorum hoc tempore usu quondam videtur ALBINUS (y), quum dicat: „Necessarium fortasse non est, ut simul glottidis rimula arctetur, aut glottis ipsa contrahatur, quamquam tamen fieri possit”, & dein „fortasse & rimula glottidis hoc tempore comprimitur, & glottis ipsa aliquantum contrahitur (z). Rimulam autem glottidis arctant & comprimunt Arytenoïdei obliqui

(v) HEUERMANN *Physiologie*. III. Band pag. 402.

(w) Dictum officium si praestare deberet, videretur etiam necessaria esse, in omnibus animalibus, quum nunc uvulam solus homo habeat, atque simiae, reliqua vero quadrupedia ea particulâ destituantur. HALLER *Elem. Physiol.* Lib. 18. Sect. 3. vol. 6. pag. 65. & Lib. 9. Sect. 2. vol. 3. pag. 431. Conf. MORGAGNI *Epist. Anat.* IX. art. 6. pag. 235. art. 9. pag. 339. ATTUMONELLI *Fisica del corpo umano*. Tom. 2. pag. 421.

(x) MARHERR *Praelect.* Tom. I. pag. 274. DUMAS *Principes de Physiologie*. Tom. 4. pag. 198. Alii.

(y) De Deglutione. pag. 22.

(z) Ibid. pag. 39.



qui cum transverso" (a). Postea vero illis nihil in deglutione adscripsit, & inter musculos, qui deglutionem perficiant, de illis nullam fecit mentionem (b). Illos ad claudendam glottidem non requiri, merito etiam censet HEUERMANN (c), qui, si hoc forte tempore muscoli glottidem claudant, hoc facere posse censet Constrictores pharyngis medios, inferioresque, qui, lateribus laryngis annexi, illa latera ad se invicem apprimere valent (d).

Sola mutatio situs & linguae & laryngis, in dicto nixu, in causâ est, quod glottis perfecte claudatur. Prudentissime benigna Natura constituit, ut vires, pharyngem levantes & dilatantes, una laryngem elevent, atque viam ad asperam arteriam claudant, quod ut perfectius fiat, larynx firmitus elevatur, clauso ore & adductis maxillis; antrorsum ducitur (e). Lingua retrorsum tracta intumescit (f), Larynx ad mentum, agente & intumesciente Genioglossa (g), recurrit, epiglottis (h) perfecte & firmiter glottidi (i) apprimitur, atque exquisite laryngis summum & glottidem operit, juvantibus forte musculis Thyreo-epiglotticis majoribus (k), & minoribus (l), qui certe, ex cartilagine Thyreoïdea enati, & in margines laterales epiglottidis tendentes, hanc deprimunt (m), sic ut cartilaginea natura & elasticitas impedimentum non praebeant, & ea adeo exacte (n) glottidi adplicetur, ut nihil omnino spatii subtus intercedat, per quod aliqua cibi particula sub-

ter-

- (a) De Deglutione, pag. 39.
 (b) Lib. de Natura hominis, pag. 67. 68.
 (c) *Physiologie*. III. Band pag. 401. 402.
 (d) Ibid. pag. 413.
 (e) HALLER Elem. Phys. Lib. 13. Sect. 3. vol. 6. pag. 87. 88.
 (f) Tab. II. h. (g) Tab. II. 9.
 (g) Tab. II. s. (h) Tab. II. inter t. & u.
 (k) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 3.
 (l) Ibid. Tab. XII. Fig. 3.
 (m) Consentit CALDANIUS Instit. Physiol. art. 382. pag. 248. Conf. ALBIN. de Deglutione. pag. 71.
 (n) RICHERAND Lib. cit. Tom. 2. pag. 164.



terfugere, & in rimam glottidis subtus apertam se subducere possit, licet hoc neget MARHERR (o); neque opus est, ut praeter dictam mutationem in situ partium, antrorsum promotio larynge, cibos etiam in auxilium vocemus cum CALDANIO (p), qui, linguae actione ad fauces depulsi, in epiglottidem incurrant, eamque deprimant; hoc etenim tempore epiglottis jam tali modo inter linguam & laryngem recondita est, ut eam attingere cibi nequeant.

Trahitur autem ad mentum larynx per musculos, inter illud atque os hyoïdes sitos, inter quos an referendus sit Biventer maxillae inferioris dubitant. MONROUS (q), HALLERUS (r), PLATNERUS (s), & multi alii (t), in hac versantur opinione, illos huic proposito inservire, sed, hoc officium dicto musculo non competere, probare annisus est ALBINUS (u), vel maxime eam ob causam, quod deglutitionis nixum edere possumus aperto ore, quo tempore certe Biventer eam actionem praestare nequeunt. Potuit, maxilla maxime valideque deducta, rectis itaque tensisque Biventeribus, nixum deglutiendi edere, potuit edere facile, plene, valide, eodem autem tempore attollere os hyoïdes cum larynge, possunt forte alii, edocti, sed vix, nisi imperfecte; & si verum est, ut rite peragatur deglutitio, os debere claudi,

fi

(o) Praelect. cit. Tom. 1. pag. 269.

(p) Instit. Physiol. §. 382. pag. 248.

(q) *Medic. Essays and Observations published by a Society in Edinburgh*, vol. 1. art. 11. pag. 113. seq. in the *Works of A. MONRO*, published by his son A. MONRO, Edinb. 1781. N. 5. pag. 238.

(r) *Elem. Physiol. Lib. 18. Sect. 3. vol. 6. pag. 73. 87. 88.*

(s) *Prolusione de musculo digastrico. Opusc. Tom. 2. pag. 93.*

(t) Conf. WINSLOW *Exposition Anatomique traité des muscles* §. 1233. LOBER *Anatom. Handb. 1 Th. pag. 504.* RICHERAND *Nouv. Elem. de Physiologie, Tom. 1. pag. 164.*

(u) *Annot. Acad. Lib. 7. Cap. 1. pag. 29. seq.*



si aperto ore perfecta deglutitio vix ac ne vix quidem locum habere potest, ut Physiologi docent (v), videtur, firmatâ maxillâ, Biventris venter anterior sic in os hyoïdes agere posse, ut hoc propius ad mentum accedat, licet Mylohyoïdei & Geniohyoïdei, huic proposito posse sufficere, censerî possint. Quæstio autem hæc tanti momenti non esse videtur, modo cum MONROO (w) & WINSLOWIO (x) non statuamus, Biventrem præcipuum deglutitionis instrumentum esse.

Qui ex præmissis deglutitionis mechanismum intellexit, quæ & qualia vitia eam turbare, difficilem reddere, penitus impedire, possint, aut in causâ esse, cur deglutienda in nares penetrent, ac foedo spectaculo rejiciantur, vel glottidem intrent, hominemque suffocent, commode explicabit. Non difficile foret, hæc omnia enumerare & ostendere, quare & quomodo huic actioni noceant. Sed hac in re nos præoccuparunt, inter alios, ALBINUS (y), HEUERMAN (z), HALLER (a), HECKER (b), qui singulas, deglutitioni inservientes, partes describentes, quid contingat, si eadem hoc illove vitio laborent, sedulo ostenderunt, præ-

ter-

(v) Conf. the Works of A. MONRO, pag. 238. HEUERMAN *Physiologie dritter Theil* pag. 395. HALLER *Elem. Physiolog. Lib. 18, Sect. 3. Tom. 6. pag. 88.* ALBINUS *de Deglutit.* pag. 11. 20. CALDANIUS *Institut. Physiol. §. 382. pag. 248* DUMAS *Principes de Physiologie Tom. 4. pag. 193.* RICHERAND *Nouv. Elem. de Physiologie Tom. 1. pag. 164.*

(w) *The Works of A. MONRO* pag. 237.

(x) *Exposition Anatom. traité des muscles art.* 1231.

(y) *De Deglutione* pag. 12. 15. 16. 18. 24. 25.

(z) *Physiologie. dritter Theil. cap. 33. pag. 361—425.*

(a) *Elem. Physiol. Lib. 18. Sect. 3. vol. 6. pag. 36—95.*

(b) *Grundriss der Physiologia Pathologica. II. Th. pag. 27. seq.*

rerquam quod observationes omnes, ab Auctoribus, qui Anatomem pathologicam subtiliter inquisiverunt, scriptis mandatas, collegerunt varii (c), adeo ut recoctam cramben essem appositurus, si eadem hic repetere cuperem.

(c) Confuli merentur, praeter notissimos MORGAGNI de sedibus & causis morborum per anatonem indagatis libros, & LIEUTAUDII Historiam Anatomico-Medicam numerosissima cadaverum humanorum exuspicia sistentem; BAILLIE *the morbid Anatomy of some of the most important parts of the Human Body. chap. 5. pag. 60. seq.* & SÖMMERINGII additamenta ad versionem hujus libri Germanicam, pag. 55. CONRADI *Handbuch der Pathologische Anatomie. Hanover 1796. pag. 92 — 107.* VOIGTEL *Handbuch der Pathologische Anatomie. Halle 1804. II. Theil. pag. 409 — 441.*

Clar. PORTAL, qui, deglutitionem perfici conjunctis viribus Linguae, Palati molliis, & Constrictorum pharyngis superiorum, monet, iisdemque potentis regressum per nares impediri, atque continuatâ actione Constrictorum mediorum & inferiorum deglutitorum propulsionem promoveri, merito statuit (Conf. hujus Opusculi pag. 30. 31. 32.), de vitiis deglutitionis etiam egit in *Cours d'Anatomie médicale*, qui liber, quinque voluminibus compositus, Parisiis circa finem elapsi anni in lucem emissus, & Anatomicis & Practicis erit jucundissimus atque gratissimus, quum Celeber. hiece Vir, aliis etiam operibus clarus, jam ab aliquo tempore iisdem spem fecerit edendae Anatomiae Pathologicae, cui a juventute sedulo operam dedit, quamque, post triginta annorum laborem, tandem egregie perfecit: consentit hac in re etiam Clar. JOS. FRANK, in Academia Russica, quae Wilnae erecta est, Pathologiae & Therapiae Professor, in *Reise nach Paris, London, und einem grossen theile des übrigen England's und Schottlands in beziehung auf Spitäler, Versorgungshäuser, Medizinische Lehranstalten &c., Wien. 1804. I. Th. pag. 143.*

Pharyngis oesophagique vitia, aut deglutitioni ipsi, aut deglutitorum depulsiōni, nocentia, delinearunt etiam nonnulli. Conf. inter alios Clar. BLEULAND de sana & morboſa oesophagi structura. Tab. 6. 7. Museum Anatomicum Acad. Lugduno-Batavae, a Clar. PATRE descriptum, Tab. CV. CVI. M. BAILLIE *a series of engravings accompanied which explanations, which are intended to illustrate the morbid Anatomy. Fasc. 3. Tab. 1. 2. 3. 4.*

T A B U L A R U M

E X P L I C A T I O.

T A B U L A P R I M A

Sistit sectionem verticalem partis inferioris conceptaculi cerebri, narium, oris, faucium, laryngis, pharyngis, totiusque colli.
a.a.a.a. Dissecta integumenta, quae frontem, nasum, labia, collum ab anteriore, a posteriore parte, & nucham integunt.
b.b.b.b. Pars inferior conceptaculi cerebri, dura matre tecta, quae dura mater sese extendit per canalem *c.c.*, recipiendae medullae spinali destinatum.
d. Crista Galli.

e. Sella

- e. Sella Turcica, glandulam pituitariam continens.
- f. Septum, sinus frontales distinguens.
- g. Septum, inter sinus sphenoidales medium.
- h. Processus anterior ossis occipitis, cum basi ossis multiformis
- i. nexus.
- k. Arcus anterior Atlantis.
- l. Arcus posterior ejusdem.
- m. Dens Epistrophei.
- n. n. n. n. n. Corpora Epistrophei, & subsequentium quatuor vertebrarum colli, a se invicem per lamellas ligamentoso-cartilagineas distincta.
- o. o. o. o. o. Processus spinosi earundem vertebrarum.
- p. q. r. Lacunar narium.
- s. t. Fundus narium.
- u. Processus foliaceus ossium maxillarium superiorum.
- v. Alveolus, cui inhaeret dens incisor medius sinister.
- w. Dens incisor medius dexter.
- x. Idem maxillae inferioris.
- y. Pars anterior maxillae inferioris.
- z. Os hyoides.
1. Septum narium.
2. Lingua.
3. Ejus frenulum.
4. Musculus Genioglossus, per linguam fere radiorum instar distribuens.
5. Substantia linguae propria.
6. Interior pars palati.

7. Ex membranâ, quae palatum osseum investit, & ex eâ, quae e naribus provenit, productum Palatum molle.
8. Uvula.
9. Pars Amygdalae dextrae.
10. Apertura posterior naris dextrae.
11. Tubae Eustachianae orificium.
12. Pars posterior & superior pharyngis, adhaerens basi ossis multiformis infra *i*, processui ossis occipitis *k*, parti anteriori arcus Atlantis *k*.
13. Cellulosa, inter os occipitis & vertebrae primam intermedia, sese deorsum extendens.
14. Pharyngis pars, pone palatum molle & laryngem descendens, cui Constrictores pharyngis accumbunt, cellulosae ope musculus & ossibus colli adhaerentes.
15. Oesophagi principium.
16. Superficies interior Epiglottidis.
17. Cellulosa, pingui repleta, inter linguam *5*, os hyoïdes *z*, & Epiglottidem media.
18. Cartilago Thyreoïdea.
19. Cricoïdeae cartilaginis pars anterior.
20. Ejusdem pars posterior.
21. Cartilago Arytenoïdea dextra.
22. Ventriculus dexter laryngis.
23. Laryngis transitus in asperam arteriam.
24. Glandula Thyreoïdea.
25. Musculus Geniohyoïdeus.

26. Biventris musculi venter anterior.

27. Musculi Sternohyoïdeus & Sternothyreoïdeus.

Conf. pag. 19. 20.

TABULA SECUNDA

Depingit partes, praecedenti tabula delineatas, eo in situ, quem occupant in deglutitionis nixu.

a. a. Dentes incisores.

b. b. Palatum osseum.

c. Palatum molle.

d. Uvula.

e. Linguae apex, dentibus incisforibus & vicino palato appressus.

f. Linguae dorsum, cavum quoddam formans, quo continetur & ad palatum durum apprimitur bolus g, dum linguae latus dextrum, firmiter palato osseo appressum, cernitur.

h. Pars posterior linguae, retrorsum promotae, & epiglottidi applicatae, inter quam & palatum molle deglutienda descendere debent.

i. Pars posterior & superior pharyngis, adhaerens ossi multiformi, occipitis, atlanti, epistropheo.

k. Apertura posterior naris dextrae.

l. Orificium Tubae Eustachianae.

m. Pharyngis pars posterior, per Constrictores appressa palato molli.

G

n. n. Cel-



z. z. Cellulosa, inter pharyngem, os occipitis, atlantem, epistropheum, per agentes Constrictores pharyngis distraeta, & hinc laxior.

o. Pharyngis pars, pone Laryngem descendens, dilatata.

p. Transitus pharyngis in oesophagum.

q. Epiglottis reclinata, glottidi appressa, linguae basi, retrorsum tractae, subjecta.

r. Os hyoïdes, inter quod & epiglottidem cellulosa, pingui repleta, magis compressa, cernitur.

s. Geniohyoïdeus intumescens, & hinc brevior.

t. Pars superior Cartilaginis thyreoïdeae.

u. Cartilago Arytenoïdea dextra. Inter *t* & *u* laus dextrum glottidis, in quo ventriculus laryngis dexter etiam apparet.

Reliqua ex Tabula prima facillime intelliguntur.

Conf. pag. 24. 25. 26. 40.







