

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

**Cl. Gal. De Vsv Partivm Corporis Hvmani Libri XVII.**

**Galenus, Claudius**

**Lugduni, 1550**

LIBER VNDECIMVS.

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-42**



# GALENI DE

VSU PARTIVM COR-

PORIS HVMANI LI-

BER VNDE-

CIMVS,

\*

Nicolao Regio Calabro

interprete.

\* \*

Dictis, dicenda connectit.

C A P. I.



**Q**UOD igitur in toto capite ad-  
huc est reliquum, quod expositio-  
ne indigeat, hoc libro explicabi-  
mus. Superest autem, ni fallor, fa-  
cies propemodum tota: & supe-  
riorum nonnulla, cuiusmodi sunt muscoli quos  
temporales appellamus, atque aurium substantia  
quæ extrinsecus adiacet. Quandoquidem de ipsa-  
rum basi interna, ubi primum vox sentitur, prius  
tractauimus. Atque etiam de musculis tempo-  
ralibus tantum certè diximus, quòd scilicet vnus  
vtrique in quandam extremitatem prælongam  
maxille inferioris inseritur, quodq; principia ner-  
uorum vterque eorum habet plura propter utili-  
tatis

tatis necessitatem: vt si quando vnum ex ipsis, vel duo affecta fuerint, motus maxilla inferiori per reliquum saltem suppeditetur.

De temporalibus musculis & quibus sint maximi. CAP. I I.

**C**ur autem natura musculos hos propemodum totos in capitis ossibus abdiderit, ea ossa quibus hi incubant excavans admodum atq; exculpens: plurimum autem circumiacentia omnia attollens, ceu tegmentum quoddam astrictum ac coagmetatum, cum alios quidem simpliciter ossibus imponat: nunc quidem exponere fuerit tempestiuum. Ad eundem autem modum & cur aliorum ferè omnium musculorum moles, vt cuiusque animalium magnitudinis ratio fert, fecerit, præter solos musculos temporales. Plurimum enim præter totius corporis analogiam in animalium generibus, in magnitudine ac paruitate variant. Ne longe abeamus, in hominibus quidem sunt minimi ac minimum neruosi: maximi verò & neruosissimi, leonibus, lupis, canibus, & (vt summatim dicam) omnibus quæ  $\lambda\alpha\pi\chi\alpha\rho\delta\upsilon\tau\alpha$ , id est, dentes ferratos habentia, appellamus. Aliorum autem animalium porcis quidem & asinis sunt maximi, non tamen equè neruosi: proximi verò ūs sunt boues, deinde equi. Debiles autem ac exiles similiter habent homo, simia, lynces ac cebi: post ea autem capræ, oues, & cervi. Simiarum autem  
ip[s]ar

ipsarum quæ maximè homini sunt similes, musculos temporales habent simillimos: quæ verò sunt dissimiles, ad cynocephalorumq; formam digrediuntur, eæ fortiores ac maiores dentes habent, quomodo & ipse cynocephalus, qui natura est inter simiam & canem medius: proinde musculus temporalis tantò ei est robustior ac maior quàm simiis, quantò minor atque imbecillior quàm canibus. Est autem simillima homini simia, ut quæ rotundissimam habet faciem, dentes caninos paruos, latum pectus, clauas longiores, minimum pilosa, quæ recta etiam stat belle, ut & gradi sine errore, & currere velociter possit. In hac igitur simia quemadmodum homine, exiguum quiddam partis capitis pilosæ musculus temporalis occupat: reliquum verò, ut & cynocephalis, ad plurimum sursum ad caput extenditur: aures autem supergreditur versus posteriora, secundum caput totum extensus in omnibus dentes serratos habentibus. His namq; nõ modò est maximus, pro corporis mole, verum etiam robustior. Asinis verò, ac bobus, & suibus, & (ut simpliciter dicam) quibus gena est magna, solus temporalis musculus est maximus, pro portione magnitudinis ipsius genæ, non tamen robustus quidem, quemadmodum fortibus ac fero-cibus. Nam propter duo hæc, temporales musculos natura magnos efficit, ob actionis in mordendo robur, & magnitudinem maxillæ inferioris. Cuius gratia cum essent facti, illius tñ actioni tñ

constructioni iure fuerunt consentanei. Cùm igitur  
 dentes serratos habentibus robur in mordendo  
 insit: maximus simul ac fortissimus musculus  
 ipsis extitit. Verùm maximus tantùm non etiam  
 nervosus, neque robustus, neque in agendo prepo-  
 tens in asinis est, bobus, ac suis, atque alijs ani-  
 malibus, quæ maxillam quidem inferiorem habent  
 magnam, in mordendo tamen nullum eis adest ro-  
 bur. Satius enim fuit magnam genam à magno  
 musculo moveri. Homini autem ceu genam par-  
 vam habenti, dentesq; ad solum esum idoneos, mu-  
 sculus temporalis merito parvus ei extitit. Neque  
 enim conveniebat superflua magnitudine eum on-  
 rare musculum, qui neque genam magnam vectu-  
 rus erat, neque actionem vehementem obiturus, qua-  
 lem leones ac canes obeunt. Non enim in morsu  
 fortitudo hominis consistit ac vires: neque eo cete-  
 ra animantia domat, sed (quemadmodum iam inde  
 ab initio ostendimus) ratione ac manibus. Natu-  
 raq; solertiam admirari quis possit, quemadmodum  
 Hippocrates admirans, assidue iustam nomina-  
 bat, ut quæ non quod prima specie atque imagina-  
 tione apparet, sed quod viribus atque utilitate  
 est equabile, eligat. Quod (ut mihi videtur) divi-  
 ne iustitiæ est proprium, non modo invenire quæ  
 oportet: verum etiam tribuere cuique pro merito  
 ac dignitate, neque superfluum quidquam, neque  
 mancum efficere eorum, quæ facere convenit. Esset  
 autem (ut ego arbitror) superfluum, si magnus  
 quid

quidem extitisset temporalis musculus, paruam autem genam moturus esset: mancum verò, nisi magnus esset, vbi magnam genam mouet. Atqui nullum animal minorem quàm homo, aut maiorem quàm asinus aut equus est sortitum. Conuenienter igitur & moturi ipsam musculi, vt hominibus sunt minimi, ita illis fuerunt maximi. Cur autem maxima omnino gena inferior porcis, asinis, bobus, & equis fuit: minima autem hominibus, simijs, cebis, lyncibus: media verò magnitudine inter vtrinq;, aliorũ animalium fuit, antea diximus: cum ostenderemus, eis animalibus nihil opus esse, vt prona cibum ore sumerēt, quibus aut manus essent, quomodo hominibus, aut velut manus, quomodo simijs: quibus verò hæc non essent vt equis, ea & collum maius, ob idq; ipsum genam etiã habere maiorem. Præterea auibus quæ longa habent crura, ob eandem causam collum longius ac rostrum produxisse, quòd his sanè particulis pro manibus ad suppeditandũ alimentum essent vsura. At quoniam paulatim natura in animalium generibus ab extremis discedere consuevit (quemadmodum id quoque rectè ab Aristotele est demonstratum) ob eã causam primæ quidẽ simiæ secundum homines, genam adeptæ sunt longiorem, demonstrauimus enim antea sæpenumero eas, ridiculam esse hominis imitationem. Secunda autem & tertia & alia deinceps vniuersa, secundum proprium ordinem. Proinde consentaneũ fuit, vt

quæ inter ea quæ manus habent, & quæ omnino non habent, sunt media (cuius generis sunt, quæ dentes serratos & pedes fissos habent) ea longitudine instrumentorum colli & genarum medium inter extrema locum obtinerent: comedentia siquidem pedibus utuntur quodammodo similiter ac manibus: ob eam quidem certè causam, homo omnium animalium temporalem musculum habet minimum, quod & genam, quam hic mouet, tum minimam, tum ad actiones habet imbecillam.

Mira naturæ in tuendis temporum musculis diligentia.

C A P. I I I.

**C**ur tandem solus hic musculus in capitis ossibus est abditus, cum alia quidem ossa ipsum excipiant, alia autem in orbem complectantur, adeo, ut exigua eius pars ad finem frontis emineat? an non huic soli sed etiam oculorum musculis hæc utilitas est communis? Nam inter omnes musculos potissimum hi si lesi fuerint, conuulsiones, febres, soporem & deliria inferunt. Ne igitur afficerentur, ab extrinsecus ipsis incidentibus, quæ contumdere scilicet atque incidere solent, natura ossa dura in orbem, quasi septum quoddam circumiecit. At cur lesi noxam maximam inferunt? quia nervorum principio sunt proximi, solūque ipsos os prohibet, quo minus cerebrum ipsum contingant. Porro musculi temporales propterea quod sunt magni, magis quam oculorum musculus, nocere cerebro possunt: propterea quia etiam nervorum, qui  
ad

ad oculorum musculos feruntur, principium est unicum, plura vero eorum in temporales immittuntur. Si igitur quemadmodum Hippocrates dixit, quae propinqua quae communia & quae prima sunt, maxime laeduntur: nihil autem propinquius cerebro quam temporales muscoli, neque quivis alius musculus per plures nervos cerebro communicat: consentaneum est principium exaudire quam celerrime ac sentire ipsorum affectus. Ob eam igitur causam Hippocrates etiam recte dixit, lethales plagas & sopores in temporibus fieri. Et ante Hippocratem natura quoque praevidit maximam fore animalibus perniciem, nisi securitati musculorum temporalium prospexisset. Proinde locum quam potuit munitissimum effecit, primum quidem cauum ipsis receptum, velut antrum quoddam comparans: osium vero adiacentium externas superficies sumas, velut thalamos quosdam efficiens: superioribus autem eorum oris ἀμβωνας imponens ad musculos spectantes, ut omni ratione, quoad maxime liceret, conservarentur: exiguaque ipsorum pars supra osium septum extet. Quam tamen & ipsam sine munimento omnino non destituit, sed partim ex superiacentibus capitis ossibus, partim ex eis quae sunt ad fines superciliarum, praelongum os utrinque productum, foris quidem convexum: cauum vero versus musculum efficiens, utrinque circumposuit: quorum hoc quidem a partibus superioribus versus supercilium deducens: illud autem

ex inferioribus in satis magnam altitudinem attollens: post autem ad medium viæ ipsa inter sese coniungens, fornicem quendam hunc osseum utrique musculorum præterdit: qui si quid durum aut violentum musculis extrinsecus incideret, ante musculos vulnera, contusiones: omnesque molestias esset excepturus. Haudquaquam igitur os quoduis, est hoc *ὄρυμα* (sic enim anatomici appellant) sed medullæ est expers, densum, atque instar lapidis durum, natura id maxime agente, ne quid pateretur id propugnaculum, quod his musculis erat prætentura.

Temporalium musculorum, genarum, & lingue utilitas.

C A P. I I I I.

**H**anc itaque constructionis firmitatem musculi temporales habuerunt. Desinens porro uterque in magnam unam tendonem maxillæ inferioris curuo acumini infigitur: qui si tensus fuerit, sursum eam trahit, quod cum accidit, animalis os clauditur. Quod certe à quibusdam musculis aperiatur est necesse, in contrarium ipsum trahentibus, eosque musculos in partibus maxillæ inferioribus esse constitutos: siquidem recte demonstratio nobis fuit, musculum omnem, partem in quam inseritur, ad seipsum trahere. Quinam igitur hi sunt, quod quot, & unde producti, & quodnam eis motus est principium? Musculi quidem ipsi numero sunt duo, quot etiam sunt temporales: inferiores utriusque; utrisque superioribus parte genæ inferioris altera oppositi.

Princ

Principium autem generationis ex posterioribus capitis partibus habent, quo loco sunt processus  $\tau\iota\lambda\omicron\epsilon\iota\delta\epsilon\iota\varsigma$  (sic enim anatomici à colūnae specie, qui partibus his sunt tennes ossium capitis processus appellitant) potes autē si vis vocare eos  $\gamma\rho\alpha\phi\iota\omicron\epsilon\iota\delta\epsilon\iota\varsigma$  aut  $\beta\epsilon\lambda\omicron\nu\omicron\epsilon\iota\delta\epsilon\iota\varsigma$ , id est, graphio seu stylo & acui similes. Maxille autē inferiori insiguntur statim post flexionē ad eū vsq; locū qui est ad mentum, vnus vtrinq; ex internis partibus adherens, qui certē si tensi fuerint, os ipsum aperiuunt, quē ad modum tēporales claudunt. Alij autē quidā duo muscoli ad mandibule in masticationibus circūactionem à natura fuerūt cōparati, qui carnosam quoq; genarū partem constituuunt, quos nonnulli vtrunq; non simplicem musculū, sed triplicem esse existimāt, quod tres ipsorum sunt  $\alpha\pi\omicron\nu\epsilon\nu\gamma\iota\omicron\nu\epsilon\iota\varsigma$ , aut tendones, aut in maxillas insertiones instar principiorum quorundam. vocant enim nonnulli hoc quidem modo, alij autem alio: qui cum perspicuē eorū speciem studēt indicare (quæ alijs omnibus est dissimilis) suspicionem cuiuspiam prabere queant, de ipsis inter se non conuenire. Si quidem hic ait tria vtrique musculo adesse principia: ille verò caudas, aut capita, aut aponeuroses, aut tendones, aut insertiones. Est autem nulla, quod ad hanc saltem rem pertinet, viris anatomicis in re controuersia, sed in docendi ratione. Triangularis enim quodammodo musculorum vterque est, velut verticem quēdam trianguli atq; acutiē iuxta

vocatam malam habens: hinc autem unū triangu-  
 li latus versus Zygomatis extremitatē porrigitur:  
 aliud verò versus inferiorem mandibulam: reli-  
 quum verò ac tertium, velut basis quadam, predi-  
 ctum utrunq; latus omnibus genæ inferioris me-  
 moratis partibus coniungens, secundum ipsius lon-  
 gitudinem extenditur. Porro musculus hic, quàm  
 alibi est nervosior in loco qui est subter malas, quo  
 loco habet velut verticē. Mouetur autem, & ma-  
 xillam circumagit, alias alijs fibris atq; insertio-  
 nibus, natura providè & hoc moliente vt motibus  
 alijs alios vicissim excipientibus multiplices fiât  
 in masticationibus actiones. Convenienter itaq;  
 musculos hos  $\mu\alpha\alpha\upsilon\eta\sigma\gamma\alpha\varsigma$ , id est, masticatores nun-  
 cupant, tamen si ad musculos quoq; temporales non  
 minimè appellatio hæc pertineat: illi enim unâ eâ  
 actionem in masticationibus dūtaxat obeunt, vt  
 dentes vehementer inter se cōmittant: quam rem  
 consequitur, vt si quid inter eos fuerit, id commi-  
 nuatur. Porro cibū leuigari atq; in partes mini-  
 mas conteri à molaribus, quasi molis, masticatorū  
 musculorū est actio. Hi enim ipsi & cibos mutant,  
 & qui à dentibus exciderunt, rursus ipsdem com-  
 missis atq; applicatis adducunt, tensi ac cōtracti,  
 temporalibus musculis nihil ad id conferentibus.  
 Lingua verò ad actionem hanc confert non mi-  
 nimum, vt quæ instar manus cuiusdam, cibos in  
 ore assidue transfert ac voluit, quò pars ipsorum  
 omnis itidē conteratur. Extrinsecus autem vnus  
 vtrin

utrinque; masticator hic musculus velut secunda  
 quedam manus lingue adiutor est comparatus.  
 Maximo autem ad eam rem ei sunt auxilio fines  
 buccarum inferiores, qui cutacei sunt, spectantque;  
 ad labia, ad quos perueniunt tenues ac lati mu-  
 sculi: utraque parte unus, toti collo circumiecti: mo-  
 uetur enim ab his buccae cum labijs, etiam si gena  
 immobilis omnino fuerit: musculique omnes ipsam  
 mouentes, peculiare quidpiam quodammodo cu-  
 iusmodi alius nullus, habuerunt.

Denuo de musculis temporalibus, de genis, &  
 eorum constructione atque situ tractat.

## CAP. V.

**S**ed de masticatoribus dicendi finem faciamus.  
 Temporales porro musculi, qui que eis infra sunt  
 oppositi, os aperiētes, alia ratione & ipsi omnibus  
 alijs musculis sunt dissimiles: quandoquidem ex  
 medijs temporalibus tendo emerfit, quae in maxilla  
 inferioris coronam sublimem diximus prorumpere.  
 neque enim in vlllo alio musculo tendonis productio-  
 nem eiusmodi reperias. Eorum autem uterque, qui  
 ipsis sunt oppositi, a parte capitis posteriore ena-  
 tus, postquam ad nuncupata *ωαγίοβρυα*, i. tonsillas  
 ac maxillae inferioris flexionem peruenit, non am-  
 plius est musculus, sed tendo plane est, carnosam omni  
 substantiam nudatus. Quod certe alijs etiam muscu-  
 lis est commune. Omnes enim desinunt in tendonem.  
 Quod autem horum utriusque est proprium atque eximium,  
 quodque in nullo alio inest musculo, id mox dicam.

Tendonum horum vterque paulum progressus, non amplius est tendo: sed rursus fit musculus, genaeq; inferiori immittitur, vt supra docuimus. Ex quo intelligitur partes horum musculorum carnosas in principio ac fine esse: neruosas autem, in medijs: quod in nullis alijs musculis reperias: quemadmodum neque ex medijs temporalibus tendonem enasci. Causam verò horum si cupis discere (frustra enim à natura nihil fit) partim quidem eorum quae prius diximus, meminisse te oportet, partim autem alia nunc adhuc discere, meminisse quidem eorum quae generatim de musculis fuerunt dicta, quas ob causas, alij quidem in tendones desinunt, alij autem nequaquam: discere verò nunc adhuc, quae de his audire oporteat. Causam itaq; cur vtrunq; musculum temporalem in magnam vnũ tendonem desinere oportebat, ac per illum coronam ipsius genae infigi, quae tenuis quidem ac dura suapte natura est, & praelonga ac in sublime extensa, inuenire tibi etiã si non doceamus, est promptissimum, nisi oscitanter omnino sermones illos audiueris: quos tamen ego reficienda memoriae gratia paucis repetam. Nam nisi per tendones adeò magnos genae sursum attolleretur, primũ quidem millies abrupta fuisset, si tantum pondus à corporibus imbecillis pederet. Praeterea haudquaquam facile moueretur. Neque enim sursum trahere ipsam minor alius tendo, neq; substantia carnosae potuissent. Quãobrem autem tendo iste ex medio musculo existat.

existat, protinus dicam, ubi prius paucis memoriae  
 causa id repetiero, quod iam inde ab initio libri  
 huius demonstrauimus: cuius summa haec fuit, mus-  
 culos temporales, cum multa egerent securitate,  
 ossibus undique corona cinctos fuisse, adeo ut eo-  
 rum pars exigua duntaxat, ossium cavitatem exupe-  
 ret. Si enim id tenes memoria, partesque capitis ha-  
 bes cognitae, potes iam intelligere cur si natura lon-  
 gos secundum capitis longitudinem recta ad coronas  
 tendentes musculos hos imposuisset, haudquaquam  
 operimentum ullum inuenisset, quod eis fabrica-  
 ri potuisset: praeterquam quod tumorem quidem im-  
 mensum illic excitasset: inania vero ac strigosa om-  
 nino loca ea reliquisset, in quibus nunc insunt:  
 neque enim vlla alia particula positionem ibi ha-  
 buisset commodissimam, non oculi, non nasus, non au-  
 res. iam enim causam positionis eorum ante memo-  
 rauimus. Quodnam vero ἰσχυρὰ, natura ante  
 ipsos opposuisset, cuiusmodi est id quod nunc ante  
 eos est oppositum, si secundum capitis longitudi-  
 nem eos extendisset, aut quae nam ossium superci-  
 lia seu labia excitasset, non reperio. Si igitur posi-  
 tio eorum secundum longitudinem musculos ipsos  
 reddebat prominentes, praesidioque spoliabat: emi-  
 nentiasque ac concauitates iniquas in toto capite fa-  
 ciebat: quae vero presenti loco est positio, tum ipsis  
 securitatem praebat musculis, tum capiti toti  
 aequalitatem, non erat commodius alibi eos con-  
 situere. Quod si ita est, constatque ipsorum me-  
 dium

† Aldus ha-  
 bet τοῦ-  
 του μὲν

dium coronæ quæ motu indigebat, esse directum: tendonem iam hinc emergere fuit necesse. Quod verò ad eos attinet qui ipsis sunt oppositi, quiq; in medio sui tendones habent, maioris multo artificij sunt plena. Maximeq; his nos attentos esse oportet, vbi pars aliqua admirabilis, atque insolens, ab alijsq; generis eiusdem discrepans offenditur: in ijs enim natura aut analogiæ est oblita, aut artificiosum quidpiam excogitans, eas à communi aliarum captu ac fabrica deduxit. In toto tamen hoc opere ostendisse iam mihi videor, naturam nusquam frustra multum ab analogia discedere: sed propter vel eximiam quandã utilitatem, peculiarem præter ceteras partem efficere: vel propter magnam necessitatem prima ipsius ac principalissima constructione excidentem, ad secundam accedere: quemadmodum certè in his etiam musculis fecit, quorum productionis locus proprius non erat retrò, vnde nunc extiterunt: sed partes colli anteriores. Sic enim secundum re-ctitudinem proprij principij potissimum vterque genam deorsum attraheret: verùm si hîc locati fuissent, ab ipsis colli spondylis enati, in primis ipsi arctarentur non minimum, aliasq; partes omnes quæ illic sunt, arctassent. Nusquam enim propemodum in toto corpore alibi, loco tam exiguo tantam instrumentorum cernas multitudinem, quorum tamen nullum transferre erat integrum, non stomachum, non trachiam arteriã,

non laryngem, multò autem minus circumiectos  
 eis musculos, non venas, non arterias, non glandu-  
 las, non nervos. Alia enim ab infernis sursum  
 alia autè à supernis deorsum ferri oportebat: alio-  
 qui neq; caput venarum aut arteriarũ, neq; par-  
 tes infernè neruorũ aut musculorũ fuissent parti-  
 cipes. Perspicuũ præterea est, quòd cibum, potum,  
 ac spiritum per hanc viam commeare oportebat:  
 ascendere verò rursus efflationem & vocem ad  
 multas animalis commoditates. Nec minus etiã  
 cuius est perspicuum, quòd erat necesse arterias ac  
 venas, ibidem in vtrasq; genas, linguam, os, capi-  
 tis anteriora ac posteriora, collum totum, & si-  
 mul ipsius spinalem medullam distribui. Necesse  
 autem nihil minus prædictis erat, vasorum diui-  
 sionibus incumbere glandulas: nec ubi lederentur  
 si sede ac stabilimento essent destituta. Quin &  
 alias quasdam glandulas ibidem (quarum antea  
 memini) ipsius tracheie arterie gratia natura  
 comparauit. Tanta igitur instrumentorum co-  
 pia quæ trãferri nusquam sine maximo anima-  
 lis detrimento queat, locũ omnem illic iam occupa-  
 rat. Quo factum est, vt iure muscoli genã inferio-  
 rem aperientes, non à colli ossibus sint producti,  
 sed vnde iam diximus, & vbi potissimum locus  
 multis instrumentis est refertus, partibus ad ton-  
 sillas attinentibus tendo eorũ vterq; excarnis est  
 ac tenuis. Quandoquidè si crassiores essent, trãsire  
 præ locorum angustia non possent: tenues autem  
 si

si amplius fuissent equè ac nunc sunt facti, imbecilli admodum extitissent. Quocirca cum simul ab iniurijs tutos esse eos oporteret, & simul angustos, iure optimo natura totam eorum carnem loci illius subtraxit, solos autem ac nudos tendones producens: cum verò primum extra angustias eos constituit, tunc iam paulatim eos carne circumuestiens, musculos rursus ipsos effecit. Tria itaque hæc musculorum genera, ad mouendum os natura adhibuit: quorum alij quidem aperiunt, alij verò claudunt, alij variè circumagunt, nihil vsquam, neque in positionibus, neque in formis, neq; in cõmodis insertionibus hallucinata. Apparet enim ipsorum quisque in illam maxime genæ partem prorumpere, qua simul facillimè apprehendi ipsa poterat, & ad motum, cuius gratia musculus extitit, accommodatissima.

De musculorum iam dictorum in magnitudine varietate. CAP. VI.

**D**ifferenciam verò ipsorum in magnitudine, ac neruorum mouentium principium, si considerare volueris, mirabilè hic quoque nature æquitatem reperies. Siquidè eos qui velut pendentes à sese totam genæ inferiorem attollunt ac sustinent, cõsentaneum erat ordine etiã esse maximos: Oppositos verò ijs infernè versus illa mouentes, ad quæ natura etiã graua omnia feruntur, multò minores: Medios verò amborum magnitudine esse reliquos, quemadmodũ & positione sunt medijs.

dij. Alij verò musculi duo ex internis genæ inferioris partibus, quæ ipsa est maxime caua, situm habentes, sursum extensi versus os capitis musculari tēporalibus adiutores sunt dati, vt qui etiam genam sursum trahere queant. Qua enim ratione plura neruorum musculos mouentium principia extiterunt, eadem ratione & ab internis muscularibus subsidium hoc adfuit.

De musculorum temporalium atq; faciei origine.

C A P. VII.

**P**orrò neruorum principium omnibus faciei muscularibus tertia neruorum est coniugatio, qui à cerebro proficiuntur: atque etiam alijs propemodum omnibus ipsius partibus. Nā in temporales ac masticatorios musculos, & hos certè internos, in ore, tum in dentes omnes, in labia, in nares, atq; faciei cutim vniuersam, nerui predicti sunt distributi, perforatis in ipsorum gratiam ossibus, & in quacunq; partē singule propagines iter intenderint, trāsitum præbentibus. Ferūtur verò semper ad partem, quæ sensum aut motum postulet, vt nulli parti nerui portio neq; supersit, neq; deficiat sed equalis semper partis moli atq; vtilitati advinguem sit. Oportebat autē (vt ego arbitror) os adeo durū (si modo sine artificio omnia huiusmodi sunt cōstructa) potissimū ne pertusum quidem omnino esse multis ac crebris foraminibus: quòd scriptum quidē esset, sed casu quodā aliquod inueniri quod frustra pertusum foret, quippe per quod

\*In ipse  
fis deside-  
ratur

μάταιον

Et inde per  
uerse alii  
locum hūc  
interpretā  
tur: nos au-  
tem sic re-  
stituimus.

nul

nullum pertransiret instrumentum. Quin & ad  
 quasdam partium oris internarum & faciei ex-  
 ternarum, nervos accedere prorsus non oportebat:  
 quibusdam autem non vnum, sed plures d:stri-  
 bui. Hæc enim fortuna sunt opera. Ceterum tum  
 omnibus immitti, tantosq; esse singulos magnitu-  
 dine, quanta particula erat necesse: haud scio an  
 hominum sit sobriorum, ad fortunam opificem id  
 reuocare. Alioqui quid tandem erit, quod cum  
 providentia atque arte efficitur? Omnino enim  
 hoc ei contrarium esse debet, quod casu ac fortuito  
 fit. Itaq; primum quidem aut intrinsecus per os,  
 aut extrinsecus per ossa faciei nervos omnes ferri  
 oportebat, vt videlicet illi quidem à duris cibariis,  
 hi verò ab extrinsecus irruentibus lederentur. Se-  
 cundo autem, dentium radices alias quidem ner-  
 uos habere, alias autem minimè: tum radices qui-  
 dem molarium, quòd si magni sint, exiguos: reli-  
 quorum verò dentium, quòd ij sunt exiles, ma-  
 gnos habere. Esse præterea musculorum mastica-  
 toriorum partem aliquam nervi expertem, opus  
 erat. quid enim opus esset omnes eorum fibras mo-  
 ueri? Ad hæc cutis etiam hanc quidem partem  
 nervorum habere insertiones, aliam autem mini-  
 mé. Nam ne id quidem erat necesse, totam ipsam  
 sensu præditam effici. Hæc quidem atq; eiu smo-  
 di artis scilicet ac sapientia opera esse dicemus, si  
 modo fortunæ tribuenda sunt, quæ sunt cõtraria,  
 fietq; iam quod in proverbijs dici solet, fluij sur-  
 sum

sum scilicet fluent, si opera quæ nullū habent neq; ornamentū, neq; rationē, neq; modū, artis esse: contraria verò, fortuna duxerimus. Equidē de nominibus nunquā laboravi. Sed si vis fortunā id nominare, quod ita iustē partes omnes animalis cōformat, modo id intelligas ac concedas, te præter æquum, hanc in verbis nouationem consecrari, liceat tibi etiam solem supra terram intuenti, eiusmodi cōstitutionem noctem nominare, atq; ipsum etiam solem, nō lucem, sed si lubet, tenebras: liceat præterea tibi nunquam à tali sapientia desistere, quemadmodū ne nobis quidem à nostrā inscitia. ut quando partes omnes conuenienti sibi cōstructione iustē præditas esse compèrerimus, causam horū non fortunā, sed artē esse pronūciemus. At per deos immortales (illorū enim insania me miseret) cur omnibus quidē faciei partibus à nervis superioribus propagines perforatis osibus inseruntur, os verò aperiētibus quāquā propinquis, nullus tamen ab his nervis digressus est insertus: sed neq; ad tēporales ex his ascēdit, quēadmodū neq; ex illis ad hos musculos descēdit: cur autē omnino cutis fuit diuisa ad oris generationē (iā enim ad id trisire mihi est tēpestiuū) quo pacto non in spina, vel capite, vel aliqua alia corporis parte diuisa reperitur? fortuna hæc sunt opera? Quomodo verò si quidē calor fuit qui cōtineri amplius nō poterat, aut spiritus (eiusmodi enim delirāt) cutim oris dirupit, nō autē in capitis vertice id effecit, neq; ea

R

disrupit neq; expiravit, cum calor ac spiritus suo-  
 opte impetu in sublime atq; ad superiora feran-  
 tur? Quo pacto autē, si atomorū concursu quodam  
 ac colligatione corpora nostra sunt conflata, nō ab  
 ijs caput potius, aut pars alia corporis quæuis per-  
 rupta fuit: vt os ibi efficeretur? Quis autē, si fortuo-  
 to disruptū fuit, dentes protinus in seipso ac lin-  
 guā habuit? Aut quo pacto nasi ac palati mea-  
 tus cerebrum purgātes, mutuis foraminibus qui-  
 dem in idem cōueniūt? Neq; enim erat necesse in-  
 ruptis corporis partibus dēs enasci, quandoquidē  
 in ano ac pudendis, præsertim muliebribus, nihilo  
 minor est ruptio: attamē in ipsis nullus inest dēs,  
 neq; os omnino subiacet ne minimum quidem.

De dentium utilitate atque numero, eorumq; va-  
 rietate in animalibus. GAP. VIII.

**V**is ne hæc quoque belle atomis ipsis contigis-  
 se? Cur duos & triginta omnino dentes ha-  
 bemus, vno ordine in vtraque maxilla sexdecim  
 collocatos? parte quidem anteriore quos incisores  
 appellant, acutos ac latos, qui morſu possunt in-  
 cidere: proximos autem ijs, dentes caninos, infe-  
 riore quidem basi latos, parte autem superna aciu-  
 tos: qui siquid propter duritiē ab incisorebus scin-  
 di minus potuit, id frangere ipsi queant. hos ma-  
 xilares sequuntur (quos certe etiam *μύλας*. i. mo-  
 lares appellant) asperi ac lati, duri ac magni, qui  
 incisa ab incisorebus, aut fracta à caninis, lenigare  
 planè ac terere queant. Quorum si vnū quoduis  
 mens

mente immutari, vtilitatem repente cernes labefactatam. Quandoquidem si laeues omnino fuissent, haudquaquam munus suum obire comode possent nam omnia ab inaequalibus atque asperis comminuntur commodius. Ob id ipsum certe & molas, in quibus triticum molunt, cum tandem cotrite ac leuigatae fuerint, rursus excidunt atque exasperant. Neque si asperi quidem essent, non autem etiam duri, quidquam ex eis assequeremur, ut qui prius coterentur quam cibos cominuerent. Iam vero si asperi ac duri quidem essent, lati autem non essent, nec sic quidem plus assequeremur, si quidem quae leuigata sunt, ea latis basibus affirmata esse oportet: quae sane causa est, cur in caninis atque incisorijs leuigari nihil queat, quod uero sint angusti. Quid? si omnia haec quidem haberent, esset autem exigui, nonne in eo solo reliqua quoque vtilitas simul labefactaretur, quod tempore longissimo ad ciborum leuigationem nobis opus esset? Idem porro & de incisorijs & qui post hos sunt acuti, esto iudicium, in quibus mente inuenies labefactatam vtilitatem. si quiduis eorum, quae ipsis insunt, immutari. Sed demus haec quoque omnia sapienter fausta quapiam fortuna sic fuisse constituta, si sola eorum positionem immutari, vide quid futurum sit. Finge mihi animo, molares quidem parte externa, interna vero incisores atque acutos esse sitos: tum considera quae nam horum dentium adhuc esse posset vtilitas, & quae nam latorum: nonne confunderetur reliqua alia, quam pulcherrime a prudentissimis

atomis prouisa, si in sola ipsorum dispositione lapsæ essent? At si quis choream hominum duorum & triginta ordine disposuit, eum ut hominem industrium laudaremus: cum verò dētium choream natura tam bellè exornarit, non ne ipsam quoque laudabimus? Quod si vis hæc quoq; ad fortuitum atomorum concursum referamus, ut non modo dentium alij quidem facti sint acuti, alij autem obtusi, tum autem alij quidem læues, alij autem asperi: præterea alij parui, alij magni, verum etiam positionem ipsorum feliciter adeò sine arte extitisse existimemus, id quoq; tibi donabimus. Verum quid de radicibus dicemus quamobrè paruis quidem vna, duæ verò maioribus aut tres, quatuor maximis sint? Rursus enim hic quoq; admirabiliter sorte quadam opus artificiosum concursus atomorum effecit, perinde ac si opifex quidam equissimus ipsis præfuisse. Porro quòd & molarium medij quidem maximi, qui verò vtraq; ipsorum sunt minores extiterint, quo pacto non hoc atomorum opus est admirabile? Non enim (siquid iudico) conveniebat internam oris capacitatem, quæ certè quo modo anterior, est angustior, magnos æquè habere dentes, ac mediam quæ est ad buccas, quæq; est amplissima. Iniquum enim id quoque fuisset, angustis oris partibus dentes magnos indere: amplius verò, exiguos. Quin etiam cum linguam ad radicem esse oporteret ampliores (quem ad modum id quoq; comprobauimus) magnos illic  
dentes

dentes adiacere non præstiterat. Ad hæc quòd  
 natura ossium genæ utriusq; processus fecerit te-  
 nues (quos *πρᾶσπια*, id est, præsepiola appellant, à  
 præsepum similitudine quibus pecudes utuntur)  
 quo pacto non id quoq; opus erit fortunæ admira-  
 bile? Singulis enim dentibus præsepia hæc sunt cir-  
 cundata, quos constringunt ac continent ad eò va-  
 lidè, ut non facile concutiantur. Iam verò quòd  
 & radicibus ipsorum loca effecerit convenientia,  
 magnis quidem magna, paruis autem parua, mi-  
 hi quidem id quoq; mirabilis cuiusdam æquitatis  
 opus esse videtur. Nemo sanè homo artifex, neque  
 eorum qui ligna clavis inter se adaptant, neq; eo-  
 rum qui tractant lapides atq; elaborant, cavitates  
 excipientes æquales adamussim compactorum  
 eminentijs ad eò fecerit, ut dentium radicibus feli-  
 cissimus atomorum concursus comparavit. Scie-  
 bat enim ut opinor (tamen si mentem nõ habebat)  
 cavitates quidem latiores, ossium harmoniam  
 laxiorem effecturas, angustiiores verò, non per-  
 missuras dentium radices ad fundum vsq; pertin-  
 gere. Atq; etiam quòd ligamentis ipsis fortibus  
 præsepibus sint alligati, & potissimum ad radi-  
 ces, ubi & nervi inseruntur, quo pacto non id  
 quispiam admiretur, multoq; magis si fortunæ, nõ  
 artis id est opus? Quod autem omnium maximè  
 quis admiretur, quodq; etiam si supra dictam fe-  
 licitatem omnibus atomis Epicuri & mollibus  
 Asclepiadis concesserit, non amplius tamen con-

cedet, sed illis non adfentietur, affirmabitq; equi  
 cuiusdam presidis potius quam felicitis motus opus  
 esse, dentium equabilitatem. Nam quod inferni  
 supernis omnino sunt equabiles, etiamsi utraque  
 maxille non ita habeant, summae equitatis est spe-  
 cimen. Porro quod & dextri sinistris sunt equa-  
 les, tum autem praesepia praesepibus, radices radi-  
 cibus, nervi nervis, ligamenta ligamentis, arteriae  
 arterijs, venae venis factae fuerint aequales, quin  
 adhuc credere possim, fortunae, non artis esse opus?  
 Ceterum quod & numerus utrorumq; sit idem dex-  
 tris ac sinistris utriusq; maxillae partibus, nonne  
 id quoque equitatis cuiusdam est specimen? Demus  
 tamen haec quoque felicissimis atomis quas tamen  
 illi temere, nullaque ratione aiunt moveri: sed pa-  
 rum abest, quin ille maiori ratione, quam Epicu-  
 rus & Asclepiades omnia efficiant: cum alia  
 enim omnia, tum hoc quoque in ipsis est mira-  
 bile, quod scilicet non solum in hominibus, verum  
 etiam in alijs etiam animalibus, intus molares,  
 extra vero incisores constituerint. Quandoquidem  
 in vno animalium genere fieri poterat, ut ille feli-  
 citer moveretur, sed in omnibus similiter id effecis-  
 se, non caret prudentia, neque ratione. Quod autem forti-  
 bus animalibus acuti multi dentes ac fortes sint co-  
 parati, ne id quidem possum reperire, cur motus te-  
 merarius opus sit habendum. Quod si ovium & leonis de-  
 tes unquam vidisti discrimen, ut arbitror, agnovisti.  
 Verum quod caprarum dentes omnium dentibus sunt simi-  
 les: par

les: pardaleon verò & canū, leoninis, quo pacto id non est admirandū? Porro quòd & vngues ipsis etiā sint similes fortibus quidē acuti ac validi ceu gladij quidā innati, nulla autē timidis sint eiusmodi, magis adhuc, id est admirandū. Quādoquidem quòd partes circūfuse ac propinquæ iustè sint conformatæ, mirificæ huic atomorum felicitati acceptum fortasse referre quis possit. Quòd tamen nulli animali vngues quidem fuerunt robusti: dentes autem imbecilli, opificis est cuiusque particule utilitatem memoria tenentis. Atq; etiam quòd ijs animalibus quæ pedes habent fissos in digitos, collum breuius sit factum, quàm vt per ipsum cibum ori admouere queant: ijs verò quæ vngulas habent solidas, aut bifidas, longius vt prona atq; inclinantia pasci queant, † quī id etiam opus non sit artificis utilitatis memoris? Ad hæc quòd grues quidem ac ciconiæ, cum crura haberent longiora, ob eam causam rostrum etiam magnum, & collum longius habuerint: pisces autem neq; collum penitus, habere vt pote qui neq; crura habent, quo pacto non id etiam est admirandum? Quid enim pisces pedibus aut collo indigebant, cum neq; ambulare ipsos esset opus, neque vocem edere? Ceterum quòd in tam numeroso sit piscium genere, ne in vno quidem ipsorum atomi memoriam lapsæ, pedes cuiquam aut collum fecerint, memoriæ fidelissimæ est opus. Nā in homine solo, aut vno quouis animalium genere, atomorum concursus cre-

† sic habet  
vet. cod.

di fortè possit esse felix: quòd verò in omnibus similiter sint felices, id omnino est incredibile, nisi illis mentem quoque tribuamus.

Causa eorum quæ dicta sunt capite superiori.

C A P.

I X.

**C**Aeterùm de alijs quidem animantibus, Galius aliquando nobis explicandi locus fuerit: homo verò (ad eum enim nobis est reuertendum) vnum parte vtraq; dentem caninum produxit, cum leones, lupi, ac canes, multos vtrinque habeant. Veruntamen hic rursus natura certo sciebat se animal mansuetum ac ciuile effingere cui robur ac vires essent ex sapientia, non ex corporis fortitudine. Quantum igitur ad frangendum quidpiam duriorum erat necesse, id ipsum duo satis erant præstaturi. Proinde incisores iure numero duplo plures effecit, quòd ipsorum vtilitas latius patebat: & his adhuc plures molares, quòd ipsorum vtilitas pateret latissimè. Horum autem dentium numerus non est definitus: sed qui longiores quidem habent genas, quinque sunt vtrinque, qui verò minores, quatuor, maxima tamen ex parte sunt quinque, neque vnquam reperias quatuor quidem in sinistris, quinque autem in dextris: aut contra, in sinistris quinque, in dextris quatuor, aut in maxilla inferiori quatuor: superiori autem quinque; quam atomos semel saltem aliquando paritatis in numero obliuisci oportebat. Proinde tametsi sexcenta

centa atomis sim largitus, memoriæ opera quo pacto ipsis tribuere mentem atq; intellectum queam: quæ ne ipsarum quidem autores audent largiri, quomodo enim in re huiusmodi memoria quædam æquabilitatis, aut analogiæ demonstrari queat? Quo pacto autem homo paruum os haberet, leones autē ac lupi, atq; omnia (vt in summa dicam) quæ *λυπερὸς ὀδόντων*, id est serratos dentes habentia, appellant, longissimè haberent fissum, nisi hic quoq; utilitatis partium nostrī opifex memor fuisset? Ad portionem enim unguium & dentium robur, consentaneum fuit oris quoq; esse magnitudinem. Quæ nam enim illorum comoditas cum paruo ore fuisset? aut quid homo assequeretur, si multos quidem haberet molares, ad apertum autem os esset plurimum? Quæ enim de masticatorijs musculis paulo ante fuerunt dicta, abundè docere possunt, quantum pars ea quæ est ad oris scissurā ad exactam cibi comminutionem conferat, id enim si amplius in hominibus quemadmodum in lupis, esset ad apertum neq; cibos exactè contererent, neque ex magnitudine quidquam ad vires eis accederet, vt qui dentes multos acutos non habeant. Sin verò rursum animalibus illis in arctissimū os esset redactum, quo modo & hominibus, periret utiq; eis acutorum actio. In vniuersum igitur si omnia animalia expēderis, comperies, quæ in mordendo viribus pollent, ijs non modo os esse maximum, verumetiam dentibus eiusmodi refertum.

quibus autem potissimum in cibis masticandis, & ipsidem planè leuigandis, dentium constat utilitas, eis os esse exiguum: & in eo multos quidem molares, acutos autem aut prorsus nullos, aut singulis maxilla partibus singulos. Porrò quemadmodum partes hæ ad portionem inter se fuerunt comparatæ ad eundem planè modum & ungues in animalibus quidem mansuetis aut timidis lati, molles, atq; obtusi: agrestibus autem aut fortibus, acuti, magni, fortes, ac rotundi. Quod ab ipsis atomis prætermitti (vt mihi videtur) minimè oportebat: sed fortibus quidem ungues ad incidendum ac retinendum accommodos efficere.

De lingua & eius motibus, musculis, atq; glandularum ei adiacentium vsu. CAP. X.

**Q**uin & linguæ molem ori admissim adaptatam esse oportuit, quò in omnem eius partem pertingat, quod, si minus esset, haudquaquam potuisset. Nusquam autem à loci angustia impeditur quod facillimè, vt arbitror, ei accideret ab immoderata magnitudine. Ceterum quòd in omnem eius partem ipsa promptè moueatur, quo pacto id non est admirabile? nec minus eo, quòd ex animalis voluntate non ipso inuito, quomodo arteriæ: quòd si non nostra voluntate ipsa moueretur, quò fieri posset, vt masticatio, transglutitio, ac sermo, nostra esset actio? Porrò quòd ea ab animalis voluntate proficisci esset melius, ob eam causam motus ei à natura per musculos fuisse tribus

tributos, quis est qui nō id etiam iustè laudauerit?  
Ceterum cum ipsam sursum ad palatum attolli  
oporteret atq; deorsum ferri & ad latera circum-  
agi, ob idq; ipsum multos habuit musculos, alium  
motionem aliam præstantem, quâ id mirum non  
est? Quod si ipsa est gemina, quomodo & reliqua  
omnia sensuum instrumenta, vt ante docuimus,  
non alienū fuit vtraq; ipsius parte numero ac ma-  
gnitudine musculos esse æquabiles. Pari modo  
enim & duas habuit in seipsam insertas arterias,  
vtrinq; videlicet vnâ, duas vidē etiam venas, ac  
neruorū cōiugationes duas, alteram, quidem mol-  
lem, alteram verò duram: illam quidem in extre-  
mam ipsius tunicam distributam, hanc autem in  
musculos dispersam: quod illa quidem coniugatio-  
ne sapores discernere, hac autem motu volunta-  
rio moueri ipsam oportebat quemadmodum prius  
à nobis dictum est, neruorum à cerebro productio-  
nes exponentibus. Quibusdam tamen animalibus,  
vt serpentibus, lingua est diuisa. Hominibus  
verò cum non esset melius, neq; ad comestionem,  
neq; ad sermonem, linguam esse fissam, meritò par-  
tes eius fuerunt vnitæ ac cōnexæ. Perspicuè tamē  
ijs quoq; est duplex, cum neq; à dextris ad sinistra  
musculus vllus, aut vena, aut arteria, aut nervus  
trāseat, neq; ex sinistris ad dextra. Quod autē se-  
dis ac firmitudinis gratia magna ad basim ac for-  
tis fuit: celeris verò motus causa, ad extremitatē te-  
nuis, mihi quidē hac quoq; nō cuiusuis prouidentie  
esse

esse videntur. Porro quòd musculorum alios quidem ad palatum ipsam linguam tollere sursum oporteret, alios autem deorsum deprimere, alios ad latera circumagere: ob eam causam alios ex superioribus partibus, alios ab infernis, alios à lateribus in ipsam fuisse insertos, quis neget id summæ providentiæ esse opus? Demonstravimus enim in commentarijs de motu musculorum, musculos omnes partes ipsas versus proprium principium retrahere. Proinde qui supernè inseruntur musculi, necessariò ipsam sursum erant moturi: qui verò ab infernis profiscuntur, deorsum. Ad eundem modum & obliqui, motus in utrunque latus erant edituri. Sed quoniam exiccata ipsa ad motus, tardior efficitur (quod sanè indicant ij, qui siti immodica infestantur, tum ij quibus in febribus ardētibus humor omnis linguæ est exhaustus) huic quoq; rei natura mirificè providit, ne ipsa tali affectu facile prehenderetur. Admonuimus enim antea in larynge, quòd propter hanc eius utilitatem glandulas spongys similes [carnosas] vnam utrinque apposuit. Quod ipsum in lingua etiam fecit, ab eisq; meatus per obliquas partes atque inferiores humorem pituitosum in ipsam eructant [liquidum] linguam ipsam atq; inferiora, lateraq; & omnia quæ in oris sunt circuitu humectantes. Superiora enim meatus à cerebro descendentes habebant, de quibus antea sum locutus. Proinde omnia quæ ad linguam pertinent, à natura

tura comparata sunt plenissimè ac perfectissimè. Nam cum alia omnia tum etiam ligamentum id, quod partibus ipsius infernis est, nõ mediocrem præ se fert prouidentiam. Cum enim musculus omnis ad proprium principium suapte natura retrahatur, necesse utique erat linguam à musculis ipsi ad radicem insertis tractam in seipsam contrahi ac in star spheræ rotundam fieri, ab ipsis tensam. Quare futurum erat, ut non itidem ad dentes anteriores ac labia pertingeret, neque sedem haberet firmam ac stabilem, vndique soluta. Ob hæc itaque omnia, mirabili quodam artificio natura ligamentum comparauit, tantum quantum accommodatissimum erat futurum. Non enim simpliciter, nec quouis modo ipsum effecit, sed cum admirabili quadam symmetria ac commoderatione. Quandoquidem si longius in lingua progredetur, aut citius æquo subsisteret, deterius eo quidem modo ad vocis articulationem esset comparata, neque minus ad motum in masticationibus esset impedita. Ad duo enim hæc confert, tum ut basis eius sit firma, tum ut extremitas facile quoquo- uersum pertineat. Atqui si ligamentum hoc paulum progredetur, minus quidem, sed æquè ferè ac si factum omnino non fuisset, linguæ ita incommodaret: Sin verò idem longissimè progredetur, haudquaquam ad palatum, aut ad dentes superiores, aut ad alias multas oris particulas linguam extendi sineret. Ad eò igitur mensurata est, ac  
certa

certa ipsius connexionis Symmetria: vt si vel tantillū adieceris, aut ademeris, totius instrumenti actionem vitiaueris. Estq; in primis admiranda natura, si res adeo paruas semper rectè efficit, raro autem labitur: quanquā quantum in ijs est, qui nos procrearunt, ac vtero gestarunt, non vitium, sed quod rectè factum sit inuentu rarum est. Ebrj enim cum ebrjjs coeunt, & qui præ crapula vbi terrarum sint, nesciunt, cum mulieribus ita affectis consuescunt. Quo fit, vt geniturae principiu statim eo modo sit vitiosum, quod & mulieris vtero gestantis peccata sequuntur, cuius generis est in corpore mediocriter exercendo desidia, cibi immoderate sumpti, iræ, ebrietates, balneæ, venereorum vsus intempestiui, quæ nemo facile numerarit: at tamen aduersus tot iniurias natura obsistit, ac plerunque mentis compos efficitur. Cui tamen neq; frumenta, neq; hordea, neq; vites, neq; oliuas, ita seminent ac conferant agricolæ: sed primum quidem cuiusmodi terræ sua committant semina, multum diuq; provident: post autem, magnam curam adhibent, ne multo humido demersa putrescant, ne' ve squalore exarescant, aut frigore extabescant. Hominum verò nullus eam in ferendo adhibuit diligentiā, neq; in eo quod iam conceptum est, educando: sed quemadmodum in omni vita, alij omnibus seipsos ducunt posteriores, alij quidem insatiabilibus voluptatibus atq; abdomini seruiētes, alij diuitias, aut dominationē,

aut magistratus ambientes: ad eundem modum  
 & ipsam primam generationem posthabuerunt.  
 Sed illos iam missos faciamus: ad reliquaq; quæ uis  
 sunt proxima, transeamus.

De epiglottide, & laringe, orisq; tunicae atque  
 nasi foraminibus. CAP. XI.

**Q**uæ igitur natura machinata est, tum in  
 epiglottide, tum laringe, & (ut summa-  
 tim dicam) in transglutendo ac voce e-  
 denda, omnia ante recēsumus: quorum si quis me-  
 minerit, spero ipsum admiraturum utilitatis par-  
 tium concentum, crediturumq; perspicuè, non calo-  
 ris cuiusdam aut spiritus motum temere os rupis-  
 se. Omnino enim una quæuis partium eius inter-  
 narum, aut manca esset, aut superflua, aut pror-  
 sus inanem usum habere deprehenderetur. Ve-  
 rum cum omnes ad esum, ac transglutitionem,  
 vocem, ac respirationem, paratae esse comperian-  
 tur, nullaq; sit otiosa, aut inchoata, aut melius  
 aliter habere queat: magnum (ut ego arbitror) est  
 argumentum, non modo os ipsum, verum etiam  
 omnia quæ ad ipsum pertinent, fuisse artificiosè  
 constructa. Atque etiam de tunica, ea omnia  
 subungēte prius locuti sumus, quod ipsa à cerebro  
 neruorum mollium portionem haud aspernandam  
 recipit, ut quo modo lingua ipsa etiam (opinor)  
 saporum sit dijudicatrix, quodq; mollitiem ac  
 duritiem habet moderatam, ut neque sensus ex-  
 pers, neque agrè sentiat plus iusto exiccata atque  
 indo

indurata instar ossium: neque facile patiatur, vulnerata vel contusa à cibis acrioribus aut durioribus. Locuti sumus & de vua in commentarijs quos de voce conscripsimus, quòd ipsa voci ad magnitudinem atque elegantiam conferat: vt aër ingrediens ab ea prius incidatur, impetusq; ipsius violentia frangatur, ob idq; ipsum & frigiditatis: tum quòd nonnulli, quibus illa ad basim vsque esset amputata, non modo deterius perspicuè sunt locuti, verum etiam frigidiores senserunt inspirationem. Quinetiam ibidem admonuimus, quòd plerique eiusmodi pulmone ac thorace refrigerato perierunt: quodq; vua non temere est abscienda, sed pars quaedam basis est relinquenda. Proinde ne de ijs quidem plura hìc commemorare est opus, sed capita rerum duntaxat recensere suffecerit. Scripsimus autem prius & de narium foraminibus, quo pacto ea mirificè excipit os ventriculi cerebri prælocatum, quod spongiæ est adsimile, tum & de ipsorum in os perforatione quæ est in palato, quòd ipsa scilicet extitit, ne inspirationis initium sit secundum rectitudinem thrachie arteriæ, sed deflexio quaedam sit, ac velut ambages prius quàm spiritus ad arteriam perueniat. Quæ rem duplex (vt mihi videtur) commodum sequebatur, ne scilicet cum aër nos ambiens nonnunquam valde sit frigidus, pulmones aliquo tempore refrigerentur: tum ne exigua moles pulueris, aut cineris, aut id genus cuiuspiam ad arteriam vsq; peruen

perueniant. In hoc enim flexu spiritus quidem  
ferri ulterius potest, eiusmodi verò corpuscula in-  
hibentur, vt quæ prius in ipso flexu corporibus in-  
cidunt humidis ac mollibus, ac viscosum quidpiã  
habentibus, quorum omnium beneficio possunt re-  
tinere quæ incidunt. Quòd si quid ad os vsque  
permearit, ibi herebit, ad palatum, columnam: sic  
enim & vuam hãc appellãt. Cuius rei argumen-  
tum est maximum, id quod quotidie accidit, tum  
ijs qui in puluere multo luctantur, tum ijs qui  
ster eiusmodi permeant. Emungant enim hi pau-  
lo post atque expuunt puluerem excreantes. At  
nisi prius quidem narium pori recta ad caput  
sursum ferrentur, post hæc autem obliqui ad pa-  
latum reverterentur, vuamq; sese excipientem ibi  
haberent, perspicuum est, quòd nihil prohiberet,  
quominus eiusmodi omnia in arteriam incide-  
rent. Nam id etiam accidet ita si quis per os respi-  
rarit. Vidi equidem plerosque athletas in eos potis-  
simum victos, quòd puluere per os inspirato, suffo-  
cari ab eo periclitarentur. In id autem periculi  
fuerant adducti, quòd magna ac subita inspira-  
tione indiguerant. Nã hoc duntaxat tẽpore, ani-  
malia per os inspirãt, ea saltẽ quæ secũdũ natu-  
ram se habẽt. Quandoquidẽ phlegmone, aut scyr-  
rho orto, aut alio quopiã affectu meatus narium  
obstruente, cogũtur tũ quidẽ etiã per os inspirare:  
verũ id fit propterea, quòd nariũ meatus nõ se  
habent secũdũ naturam. Alioqui cũm sani hi

planè sunt, ore nihil est opus, nisi quis aſthmate  
multo ac vehementi vrgeatur. Qua ex re intel-  
ligi poteſt id quod iam antea dixeramus, naſum,  
ſcilicet primum ordine respirandi eſſe inſtrumen-  
tum: os verò, ſi nullus affectus animal infeſtat,  
nullo pacto respirandi eſſe inſtrumentum. Sed in  
memoratis iam caſibus animali quidpiam ad re-  
ſpirationem auxiliatur. Liquet autem quòd &  
columella non mediocriter confert, ne pulvis aut  
eiuſdem generis ſubſtantia quaedam in laryngem  
incidat, quem tertium huius particule uſum præ-  
ter duos ante dictos numerabis. Partium igitur  
quæ ad os pertinet, ſatis iam probauimus, nullam  
frustra neque inchoatè fuiſſe factam: ſed omnes  
mole corporis, conſiſtentia, conformatione ac poſi-  
tione, belliffimè fuiſſe comparatas. Quòd ſi quid  
horum non expoſuimus, ex prædictis agnoſci id po-  
teſt. Abundè eſt enim in vna aut duabus parti-  
bus omnium quæ ipsis inſunt, uſum commemoraf-  
ſe, quemadmodum in lingua fecimus. Quæ enim  
in illa diximus cum ipsis in magnitudine ſym-  
metriam laudabamus, ſi partes ſingulas excuſſe-  
ris, itidem in omnibus reperias. Nulla enim ea-  
rum adèò eſt exigua, quæ non munus ſuum ex-  
pleat: nulla contra, magnitudine adèò exuperat,  
vt partes alias comprimat, aut ipſa ab eis coar-  
ctetur. Ceterum naſi quidem foramina, inſpira-  
tioni: columellæ verò magnitudo, tribus utili-  
tatibus abundè ſufficit. Epiglottis autem talem  
actant

ac tantam corporis habet molem, quanta est pars ea, quam ipsa erat clausura. Ad eundem modum tum laryngis tum stomachi meatus ille quidem respirationi ac voci: hic autem ciborum transitui magnitudinem habet, quanta maximè est opus. Item & dentes singuli, reliquaq; omnia, mirabilem quandam proportionem ac symmetriam inter sese habent: quæ omnia indicant perspicuè, quòd initio totius disputationis admonuimus, quòd scilicet nostri opifex vnicum fabricæ suæ finem spectans, omnia hæc construxit.

## De auditus instrumento.

## CAP. XII.

**A** Musculis itaque temporalibus sum auspicatus, ut ordine ipso impulsus, dicerem aliquid de fronte, atque auribus, quòd ea ex capitis partibus supererant. Verum oratio nostra ipsa rerum consecutione impulsæ, post temporales musculos, alios quoque inferioris genæ musculos attigit, post autem tum os, tum partes ad ipsum attinentes explicuit. Ad ea igitur quæ restant, reuertetur, communiter de auribus & nasi pterygii, id est alis (sic enim fines eius infernos qui mouetur appellant) præcipiens. Subiungam autem & speciem vniuscuiusque horum tractatorum. Diximus iam antea quòd nude ac eminentes partes, quæq; externis iniurijs sunt expositæ, ex ea oportebat esse substantia, quæ neque contundi, neque frangi facile queat: cuius rei re-

petende tempus iam incidit. Cùm enim partium  
 vsus sit communis, oratio quæ de ipsis habetur,  
 communis etiam sit, est necesse. Aures certè re-  
 plicari perspicuè cernuntur, cùm nihil interea pa-  
 tiantur, & si quando quis pileum aut galeam ca-  
 piti circumposuerit, nihil ex aurium compressione  
 offendi cernitur. Molles enim cùm mediocriter  
 sint, eoq; facile incidentibus cedant, eorum vim  
 exoluunt. Nam si duræ penitus equè ac ossa es-  
 sent, aut molles vt carnes, duorum alterum neces-  
 sariò accideret: aut enim rumperentur facile, aut  
 omnino contunderentur. Ob eam sanè causam,  
 cartilaginosa extiterunt. Cur autem omnino  
 promineant, id protinus dicam. Natura omnibus  
 sensuum instrumentis operimentum fabricatur:  
 alijs quidem ne cerebrum, quod eis est propinquũ,  
 lædatur: nonnullis autem propter securitatem pro-  
 priam. Eius generis esse ostendimus os olfactus  
 instrumento prepositum, quod ἰθμοειδὲς nuncu-  
 patur: atque etiam nasus totus eius generis est  
 propugnaculum. In oculis præterea ostendeba-  
 mus palpebras, nasum, tum quas malus vocita-  
 mus: superciliaq; & curis circumfusa motionem,  
 tutandorum ipsorum gratia extitisse. De lingua  
 verò nihil (opinor) attinet dicere, vt quæ in ore  
 quasi specu quodam est conclusa. Superest igitur  
 auditus instrumentum, in quo & ipso, primum  
 quidem meatus, qui est in osse lapidoso, inuolu-  
 crum effecit, ne quid eorum quæ extrinsecus in-  
 cidunt,

cidunt, ipsi noceret. De quo flexu abundè antea tractauimus. Postea verò quemadmodum superciliorum pilos supra oculos constituit, qui priores si quid à capite in ipsos deflueret exciperent, ad eundem modum voluit auribus quidpiam apponere. Verùm in oculis quidem, quos loco sublimi sitos esse oportebat (id enim probauimus) magnum adeò propugnaculum non efficere, vt ipsos obscuraret, ad rem magnopere pertinebat. In auribus verò contra se res habet. Quæ enim ipsis erant austruenda, non modo sonum illabi prohibere non debebant, sed insuper sonum aliquem & ipsa fundere. Cuius rei Hadrianus Romanorum consul testis est locupletissimus, qui cum sensum hunc lesum haberet, manus cauas quò audiret facilius, à posterioribus ad anteriora spectantes, auribus obtendebat. Huc accedit quòd & Aristoteles dicebat equos, asinos, canes, & reliqua animalia omnia quæ magnas habent aures, eas semper circumagere ac vertere ad sonos ac voces, usum partium à natura edocta. At hominibus magnitudo tanta esset incommoda, dum caput pileis, aut galeis aut alijs id genus, tegere vellent: quod non rarò erant facturi. Quandoquidem in equis etiam bellicosiss (quanquam asinis multò minores ij aures habeant) ea magnitudo esset molestà, quando caput eorù esset tegendù. Tantùm autem sursum eas extendi, meatibusq; extare, quantum nunc extense sunt, præstiterat. Ita enim

simul adsonant, meatumq; operiunt: simul autem nihil impediunt, quò minus quiduis capiti iniiciatur. Meritò igitur aut nihil omnino in hominibus mouentur, aut exiguum quendam atque obscurum habent motum. Cùm enim parue sint, parum omnino aut prorsus nihil erat quod nos iuuissent, si mobiles ac versatiles essent. Porro quòd extrinsecus quidem conuexa, intrinsecus autem caue extiterint, factum id propterea est, ne quid meatui incideret, nève ipsaè facile afficerentur. Docuimus enim iam saepenumero, quod rotundis est, omnium ab iniurijs esse remotissimum. Ad eundem etiam vsu vtraque ipsarum multos habuit flexus. Magis enim eo modo complicari possunt, atque in seipsas duplicari, quàm si simplex tota vnusq; figura vtraque fuisset.

Naturæ & artificum collatio in partium decoratione. CAP. XIII.

**C**Aeterum quo pacto natura earum etiam pulchritudini prouidit (nam id quoque ex abundanti facere consuevit, nullam partem impolitam, neque illaboratam, aut sine rhythmo ac lepore relinquens) id iam consideres licet. Quemadmodum enim boni artifices, præter opus institutum, artem suam ostentant, verbi gratia, in claustris seu obicibus, clypeis, & plerunque in ensium capulis, ac nonnunquam etiam in phialis, ornamentum quoddam ac statuarium opus aliquod, quod

quod ad usum partis nihil pertineat, aut hederam quandam, aut vites flexuosas, aut cyparissum, aut id genus quiduis insculpentes sic & natura ex abundantis omnia membra, eaq; potissimum hominum exornauit. Quae ornamenta multis in partibus clarè apparent, obscurantur tamen aliquando ab ipsius utilitatis splendore. In auribus certè manifestè apparet, quemadmodum (ni fallor) & in cute extremi pudèdi, quam præputium appellant: item & in ipsis natiuum carnibus. Euidenter autem partis ipsius turpitudinem si nuda carnibus fuisset, simiam conspicatus, agnosces. In oculo porro tametsi omnibus his longè sit præstantior, pro nihilo ducitur pulchritudo: quòd ipsius utilitas valde est admirabilis. Contemnitur & nasi ornatus, & labiorum, & aliorum sexcentorum, quòd ipsa utilitatis pulchritudo, aspectus voluptatem multum superat. Quòd si exiguum quiddam de labijs aut nasi alius fuerit abscissum, dictu difficile fuerit, quàm deformis facies tota sit futura. Sed haec omnia (vt dixi) à natura non primo scopo, sed velut operis additamenta, ac ludicra fuerunt facta. Quibus verò ipsa maximè incumbit & in qua semper intuetur, sunt ea quae ad actiones atq; utilitates pertinent. Diximus enim antea quinnã actio ab utilitate differret, tũ quòd constructione quidè ac generatione prior est partis actio: dignitate verò prior quidem est utilitas, actio autè posterior. Demonstrauimus autè, &

quòd vera pulchritudo ad utilitatis successum ac bonitatem refertur, tum quòd primus partium omnium constructionis scopus est utilitas.

Maximum studium naturæ in hominis decore narrat, & cur frons sit depilis, eiusq; cutis sola motu proprio prædita.

C A P. X I I I.

**P**orrò quòd necesse sit naturam ex abundantia nonnunquam pulchritudinem assequi, intelligunt ij, qui naturæ opera perscrutantur. Quòd cum nusquam superiori sermone docuerim, de eo dicendum nunc mihi maximè putavi. Nam pili qui ad malas proueniunt, nò modò genas operiunt, verumetiam decus atque ornamentum adferunt. Venerabundus enim magis mas apparet idq; potissimum si ætatis progressu, pili vndique ei pulchrè circumfundantur, quæ causa etiam fuit, cur male quas vocant & nasum, natura pilorum expertia ac nuda reliquerit. Siluestris enim eo modo ac fera facies tota fuisset, haudquaquam animali mansueto ac politico conueniens. Sed ad operimentum certè malis ipsa ossium crassities confert: naso autem expirationis caliditas. Proinde ne hæc quidem omnino sunt nuda. Atque etiam oculos tangas licet, idq; potissimum in frigore: tunc enim calidos euidentissimè cognoscas. Non igitur ne ipsi quidem nudi omnino, neq; sine munimento sunt aduersus frigus, vt quibus calor insitus opituletur, qui nullis operimentis externis indiget.

diget. Verumtamen mulieri totum corpus molle inſtar puerorum ſemper ac glabrum habenti, ne faciei quidem glabrities ornamenti expers erat futura. Alioqui etiam animal hoc mores non habet æquè venerandos ac musculus. Proinde ne forma quidè ei erat opus veneranda. Sape enim iam toto ſermone oſtendimus, naturam animæ moribus, corporis formam feciſſe conuenientem. Sed ne operimento quidem muliebri genus eximio indigebat, quo frigus propelleret, vt quòd domi partem maximam ſeſe contineat. Capite tamen comato, tegumenti gratia & ornatus egebat: quod iſſis cum viris iam eſt cõmune. Quin & propter vtilitatem aliã neceſſariam, tum genarum, tum capitis pilis nobis inſunt. Cùm enim ex humoribus halitus ſurſum ad caput efferatur, craſſioribus eius excrementis potiſſimum ad pilorum alimentum natura abutitur. In viris autem quantò his mulieribus ſunt calidiores, tantò hæc quoque excrementa ſunt plura. Proinde duplicè iſ natura inuenit vacuationem, alteram ex capitis, alteram ex genarum pilis. At de his quidè hæc ſufficiãt: cur autè frons quoque pilos non habeat quo modo & caput totum, tũ cur ſola cutis frontis motu voluntario ſit prædita, dicendum deinceps fuerit. Tegitur ſiquidem certè & frons à pilis capitis, quantũ volumus: vt ea certè ratione pilis proprijs iſſi nõ ſit opus. Quòd ſi pilos produxiſſet, tondere iſſam aſſiduè nobis fuiſſet neceſſe, quòd iſſa occu-

lis incumberet. Porro tum alibi, tum etiam in instrumentis alimento dicatis, demonstrauimus, naturam magna cura prouidisse, ne corpus homini negotium subinde faceretur, ne ve illum sibi ipsi necessario seruiendo instar mancipij semper haberet addictum. Conueniebat enim (opinor) animali sapienti ac civili, corporis curam habere mediocrem, non quo modo nunc vulgo homines solent, amico quopiam illorum operam implorante, subterfugere, sibi ipsis negotium esse excusantes. Post autem aliquo secedentes picantur ac comuntur, vitamque omnem in cultu corporis non necessario consumunt: prorsus an corpore quidpiam habeant prestantius, ignorantes. Sed horum quidem misereri oportet: nos autem quae sunt proposita, inquirere atque ostendere, non modo propter oculos faciei cutem glabram merito extitisse, sed etiam ob eos ipsos motu voluntario esse praeditam. Oportebat enim eos multum posse aperiri, cum externa multa vno tempore intueri conarentur: ac rursus dum clauduntur, cogi ac constringi ad vnguem ab omnibus circumiacentibus, cum alicuius incursum contra sese metuunt. Ad utrasque igitur utilitates natura cuti omni ipsis circumfusse, tum ei quae supra in fronte est, tum ei quae infra est ad mala, motum voluntarium adhibuit, ut alternis extensa tum rursus in seipsam replicata, aperire oculos ac claudere queat. Ceterum ne superciliorum quidem pilos neglexit, sed solos

solos certè hos, tum eos qui in palpebris insunt, equalem semper seruare magnitudinem instituit: quanquam capitis quidem ac maxillarum, plurimum augeri possint. Quandoquidem in ijs utilitas erat duplex: alia quidem quæ ad partes operiendas pertineret, alia autem ad crassiora excrementa consumenda. Quarum prior ad modum est multiplex, cum neque per omnes etates operimento itidem egeamus, neque per anni tempora, aut regiones, aut corporis constitutiones. Nō enim capilli conueniunt itidem viro, puero, & seni, neque etiam mulieri, neq; estate aut hyeme, neque in loco calido aut frigido, quemadmodum neq; ei qui ophthalmia aut capite alioqui laborauit, & sanissimo. Satius itaq; fuit nos temporis mutationi seruiantes, capillos aliàs magnos, aliàs minores facere. Oculorum porrò pilis ac superciliarum si quid addideris aut abstuleris, illorum utilitatem corrumpas. Illi enim ne quod corporum exiguorum oculis patefactis incideret, velut vallum quoddam ipsis sunt prepositi: hos autem instar muri cuiusdam propulsare oportebat, ac primos omnia quæ à capite defluerent, excipere. Si igitur eos quàm oporteat minores aut rariores effeceris, tantum utilitatem vitiaueris. Si quidem illi incidere in ipsos, hi verò influere permittent, quæ prius defendebant: Sin verò maiores eos aut densiores effeceris, non amplius vallum, aut murus oculis, sed carceri cuidã simile fuerit

rit id operimentum: pupillas enim occultabunt atque obscurabunt, quas tamen omnium instrumentorum minimè obscurari oportebat. Nū igitur nostri opifex solis his pilis equalem semper servare magnitudinem præscripsit? hi autem siue imperium præscribentis metuentes, siue deū ipsum præcipientē reueriti, siue faciendū id esse persuasi, observant id ut mandatū sibi fuerat? Certè Moses quidem ita de natura ratiocinabatur, cuius ratio quàm Epicuri mihi videtur probabilior. Optimum tamen est, neutrius rationē sequi: sed potius generationis principium quod à creatore ducitur, quo modo Moses in omnibus generabilibus servantes, quod ad materiā attinet, ei adijcere. Ob eam nanq; causam conditor nostri equalē semper magnitudinem servandi necessitatem ipsis imposuit: quòd id ad rem pertinere magis videbatur. Postea verò quàm eiusmodi efficere pilos constituit, his quidē durū corpus, instar cartilaginis cuiusdā subiecit: alijs autē cutem duram cartilaginis per supercilia connexam. Non enim sat erant, eos duntaxat velle tales esse. Neq; enim si lapidē repetē velit facere hominē, efficere id poterit. Atq; id est in quo ratio nostra ac Platonis, tū aliorum qui apud Græcos de rerū natura rectè conscripserunt, à Mose disidet. Satis enim habet is, si deus materiā exornare velit, ea autē repetē paret atq; est exornata. Omnia enim Deum facere posse arbitratur, etiam si ex cineribus, equum, aut bouem  
facere

facere velit. Nos autem non ita sentimus, sed confirmamus quaedam naturam facere non posse, eaq; Deum ne aggredi quidem omnino, sed ex ijs quae facere potest, quod melius est eligere. Iam vero cum pilos in palpebris satius esset equales semper esse magnitudine ac numero, non ipsum quidem id voluisse affirmamus, illos autem mox factos fuisse: neque enim id facere potuisset. Affirmamusq; eos etiamsi millies voluisset, nunquam tamen tales futuros, si ex cute molli producti. Nam, vt alia omittam recti stare omnino non potuissent, nisi in duro fixi fuissent. Viraque sane Deo attribuimus, tum, eius quod est melius in ipsis opificijs electionem, tum etiam materiae delectum. Cum enim simul rectos stare in palpebris pilos oporteret, simul autem equales magnitudine semper conseruari ac numero, corpori cartilaginoso eos affixit. Quos si substantiae cuiuspiam molli ac carnosae infixisset, non Mose modo, verum etiam malo imperatore esset inertior, qui murum in palude aut vallum iaceret. Quod autem superciliarum etiam pili ijdem semper conseruentur, ad eandem in materia electionem pertinet. Quemadmodum enim herbae ac plantae quae ex terra humida ac pingui proueniunt, altissime crescunt: quae vero ex petrosa ac squalente, paruae ac durae, nulliusq; incrementi permanent. Ad eundem, opinor, modum, & pili qui ex humidis ac mollibus partibus emergunt, plurimi sunt increment

menti, cuiusmodi sunt in capite, axillis, ac pudentis: qui verò ex duris atque aridis, exiles sunt ac nullius incrementi. Quocirca duplex ipsis est origo quemadmodum herbis ac plantis, alia quidem à conditoris providentia, alia verò à loci natura. Quandoquidem agrum videre saepe est, cum triticum aut hordeum adhuc quasi herbae quaedam tenerae ac parvae, emergunt, ijs esse refertum. Ac praedium quoddam aliud, non aliter quàm agrum, densum, & vere herbae plenum. Verùm hoc quidem, vapor innatus: aruum autem agricolae providentia referit. Quod si qui sint, qui formam seminum nuper è terra natorum, ab alia herba discernere nequeant, solus ordo enatorum indicare ipsam potest. Ortus enim ipsorum aequabilitas, tum externae circumscriptiones lineis ductae satis ostendunt praedium artificio quodam ac providentia agricolae fuisse densatum. In spontaneis verò densitatibus contra accidit: neque enim equalis est provenus, neque certis quibusdam limitibus distinctus. Eius generis sunt pili, tum axillarum tum aliorum membrorum, nullis certis lineis descripti, quemadmodum sunt ij qui in palpebris sunt, supercilijs ac capite: sed inaequales habent terminos nulloq; ordine sunt proiecti. Quandoquidem à loci humore provenerunt, neque ipsius opificis sunt opera. Quo fit ut calidis naturis sint plurimi, frigidis autem nulli omnino, aut paucissimi gignantur.

Quor

Quorum autem opifex ipse curam habet, quem  
 admodum arui agricola, ij in omnibus naturis  
 insunt calidis, frigidis, humidis, siccis: nisi si quan-  
 do prorsus supra modum fuerint intemperatae, cui-  
 iusmodi est petrosa atque arenosa terra. Ut igitur  
 terra omnis solertiam agricolae recipit praeter  
 eam quae adeo est prava: ita etiam omnis tempe-  
 ratura corporis sana artem opificis animalium  
 admittit. Nec defluunt ij palpebrarum aut su-  
 perciliorum pili: nisi in magnis partis affectibus.  
 Quemadmodum nec à capite etiam defluunt: ni-  
 si in eius affectibus quidem, sed quam praedicto-  
 rum minoribus. Nam plantae quae in terra du-  
 ra atque arida proueniunt: quemadmodum ge-  
 nerationem habent difficilem, multamq; postulāt  
 prouidentiam: ita interitum habent difficilem. For-  
 titer enim radicibus sunt fixae, continenturq; un-  
 dique ac constringuntur. Ad eundem utique  
 modum & Aethiopum capita paruos quidem  
 nulliusque incrementi habent capillos praecutis  
 siccitate: verum non facile caluescunt. Quae om-  
 nia cum opifex prouideret: in palpebris qui-  
 dem & supercilijs satius esse ratus, exiguos  
 quidem & nullius incrementi, verum stabili-  
 les pilos efficere, in cute dura ac cartilagino-  
 sa radices eorum quasi in lapidosa quadam atq;  
 argillacea terra fixit. In lapidem enim plantae  
 principium inseri omnino non poterat: quem ad-  
 modum certe & in os pili radix. In capite vero  
 (lo

(locus enim iste erat iam temperatus) velut aruum ipsorum fecit, quod partim adfluentis humiditatis quidpiã ebiberet, ne ea partibus subiectis esset perniciofa, partim autẽ & caput ipsum nõnihil operiret. Iam verò & circum pudenda pili quoq; necessario prouenerunt (calida enim ac humida sunt hec loca) operimentumq; ac ornamentum eius loci partibus præbeat, non aliter quàm nates quidem ano, præputium autem pudendo: his enim quæ necessariam habent generationem opifex passim belle abutitur, vt qui in omnibus excellit, atque in melioris electione & eo efficiendo admodum est ingeniosus.

Cutis differentia. CAP. XV.

**C**um igitur partes omnes eo modo exornaret, eas quæ ad supercilia pertinent, non præterijt, neque aliam quamuis: sed (quod nuper diximus) conuenientem cuique eorum quæ facturus est, materiam prius subiicit, tum autẽ ex ea quod conuenit, efficit. Nam quòd frontis cutim moueri præstiterat, supra cõprehensum fuit. Quòd autem fieri non potest, vt sine musculo, pars quæ eius motu voluntario agatur, cum exploratum ei esset, musculosam quandam substantiam ac tenuem ipsi subiicit. Nam musculorum moles semper efficit, vt cuiusque partis mouende magnitudo postulat. Atq; in hoc solo loco cutis substantia musculosa est vnita, quemadmodum partes manuum interna, & planta pedum cum tendone coalescunt.

Quod autem non de nominibus nimium anxius, sed eorum discrimen volens ostendere, verbo vni-ri in fronte sum vsus: in pedibus verò ac manibus coalescere, intelliges aperte, si accurate partes ipsas voles dissectare. Nam tendones (vt dum de ipsis ageremus, docebamus) à musculis superioribus incutim manus internam, & pedis imam descēdentes: eas sensiles magis & glabras, minusq; circumuersatiles quàm alias cutes efficiunt. In fronte verò substantiæ subiectæ, quæ musculosa est, pars superficiaria, ipsi cutis efficitur. Tertia verò alia cutis est differentia, quæ in toto inest animali, quæq; cum subiecta musculosa substantia hæret appensa, non autem coaluit. Quarta deinde est labiorum, cum qua musculi simul (vt ita dicam) pereunt, cutiq; per totum commiscuntur: quorum nihil temere neq; frustra factum fuit. Cæterum partem quidem eorum supra exposuimus, diximusq; quòd ea melius aliter habere non poterant: de cute verò omni quæ est ad oculos, hoc sermone qui nunc est in manibus, dicere institueramus, cū ostenderemus, quòd à partibus subiectis excoriari non potest, tum quòd idem ipsum partibus manuum internis ac pedibus imis inest. At neutra harum quomodo ea, quæ est in frōte, est laxa, neq; motum habet sensibilem, vt quæ neque ad eūdem vsum eiusmodi sit comparata. Hic verò in fronte, nisi laxa esset, moueri motu voluntario non posset. Quomodo autem id ei insit, protinus subij-

eiam. Subiecta quidem musculoſa ſubſtãtia ubi-  
 que eſt vnita ipſius ſuperficiaria pars, à ſubiectis  
 tamen oſibus eſt ſoluta: diſtinguitur enim ab eis  
 per perioſtium membranam, quæ & ipſa tota la-  
 xa oſibus incumbit: nulla membrana cum illis  
 coaleſcente, ſed per tenues quaſdam fibras ab eis  
 pendete. Nuſquã igitur alibi, eiſmodi cutis ſub-  
 ſtantiam reperiſ, quod eius nullus erat vſus. In  
 malarũ autẽ partibus, quæ ad oculos pertinet, mu-  
 ſculorũ quidẽ ſubiectã ſubſtantiã haudquaquã  
 reperiſ, ſed quo modo cutẽ totam, laxã adhuc ha-  
 bentẽ ſubiectã perioſtium membranam. Quod  
 autẽ pars eius inferior genis cohereat, ſuperior ve-  
 rò ſubiecta in fronte musculoſa ſubſtãtie ſit vni-  
 ta, ſimul cũ his moueri potuit. Quintamq; hanc ſi  
 vis prædictis quatuor cutis ſpeciem adnumera, ve-  
 rum ſecundum propriam ſpeciem nihil à totius  
 animalis cute diſcrepat. Quod verò ſola à dua-  
 bus cutibus uſq; mobilibus contineatur: cum ipſis  
 vnita ac coharens, ea ratione motu voluntario  
 fuit prædita: in eoq; iam à reliqua totius animalis  
 cute diſidet. Ab eadẽ opificis industria, labiorũ  
 quoque ſubſtantia ſola eiſmodi extitit: vt eam  
 aut muſculum pro cute, aut cutem muſculoſam  
 iuſte vocites. Nam & moueri ipſam motu vo-  
 luntario oportebat, multòque alijs muſculis eſſe  
 durioſam, vnde ex cute ac muſculo ipſam tempe-  
 rauit. Quatuor autem ſunt muſculorum ad la-  
 bia peruenientium principia: perſpicua quidem  
 ac

ac manifesta antequam cuti permisceantur: cum ea verò admista, amplius omnino non apparent, ab illiusq; substantia separari nequeunt. Nam (quemadmodū ante docuimus) ex tota cutis substantia toti musculosæ substantiæ admista, animalium labia sunt conflata. Cur autem quatuor in ipsa musculi prorumpant: & cur quidem ab ora vltima genæ inferioris orientur, reliqui verò duo parum sub malis: postremo cur neque plures eos esse oportebat, neque pauciores, neque maiores, neque minores, neque aliunde ortos, ea explicabo.

De labiorum musculis.

CAP. XVI.

**Q**uatuor quidem sunt musculi, quòd motu principia labijs quatuor esse oportebat, utriq; scilicet duo, vnum quidem quod ad leuam, alterum autem quod ad dextram ipsa circumageret: quibus mouendorum instrumentorum magnitudines ad portionem respondent. Capita autem sunt appensa alijs quidem supernè versus malas, motus enim obliquos utriq; labij parti erant præbituri. Inferiorum rursus obliqua quidem omnis etiam est positio, obliqui verò sunt & motus. Opificis autem solertia similis hic quoque est ei, quam millies iam demonstrauimus. Quandoquidem per quatuor musculos, motus octo effecit, quatuor quidem obliquos, in utroq; labio duos. Præter eos autem alios rectos quatuor, duos quidem omnino rectos, cum scilicet labia plurimum à sese distant, alterū quidem sursum ad nasum protèssum, alterū

deorsum ad mentum detractum : tum quando inter se committuntur superno scilicet deorsum, inferno autem sursum tracto. Quemadmodum enim in carpo ac brachio ostendimus ex obliquis motibus rectos fieri, sic & in labijs accidit. Si enim musculus solus vtriusvis labij agat, motus fit ad obliquum. Sin verò tensi vtrique fuerint, eo modo iam totum simul labrum sursum quidem à musculis superioribus trahitur : deorsum autem, ab inferioribus. Atque etiam tensis fibris externis labia foras deflectere, intrò autem cedere ac complicari ab internis accidit, vt si duos hos motus, ijs qui planè sunt recti, adnumeret, quatuor quidem ex abundantia accedentes, octo autem omnino labiorum motus reperias : quatuor enim sunt obliqui. Eorum verò qui extrinsecus eis accedunt, quos nunc recensuimus, primus quidem dum labia diducuntur efficitur : secundus verò, cum coeunt : tertius autem, cum foras digrediuntur : quartus, cum replicantur. Vt autem maximi non hi soli, sed cum eis hi etiam qui in genis sunt, efficerentur : musculum latum ac tenuem natura extrinsecus subiecit, vnum in parte vtraque vsque ad colli spinam pertinentem. Feruntur autem fibræ ipsorum sursum, aliæ quidem à pectore & à clauium vtraque, recte versus labrum inferius, quantum pectoris est continuum : aliæ verò à reliquo clauium, oblique iam ad clauium latera : quibus aliæ magis adhuc oblique sunt, quæ ab omoplatis

platis sursum ad labiorum latera ascendunt, ac quod buccarum his est propinquum. Nam quod buccarum reliquum, id omne retrò, aliæ quædam fibræ ad aures trahunt. Porrò musculus is anatomicis erat ignotus, tamen si ex omnibus propemodùm colli partibus nervorum vim immensam recipit. Verùm motus eius perspicuè tibi apparebit, si clausa exactè gena, labia & buccas longissimè ad partes omnes, quas dixi, velis abducere. Huius autem musculi actione inuenta, statim & utilitas cognoscitur: quòd ad sermonem scilicet ac masticationem valde confert. Quòd autem præstiterat nervos quoque ad labrum inferius ab ijs qui per genam inferiorem feruntur, deducere: ad alterum verò ab ijs qui feruntur per superiorem, id quoque arbitror esse perspicuum. Ad eundem modum & arterias ac venas ab propinquis in ipsorum utrunque producere multo præstiterat, quàm à locis quibusdã remotioribus inducere ac requirere. Verùm de iusta arteriarum venarum ac nervorum, in membra omnia distributione, procedente sermone exequemur.

De motu alarum nasi utilitate, & eas mouentibus musculis.

CAP. XVII.

**Q**uod autem nasi alas cartilagineas simul esse atque animalis arbitratu moueri oportebat, partim quidè ante docuimus, partim verò & nunc admonebimus. In inspira-

tionibus paulò maioribus & subitis, item & efflationibus, motus earum non parum confert. Quæ causa sanè fuit, cur mobiles extiterint. Cartilagineose verò fuerunt, quòd ea substantia non facile contùdatur nec rumpatur. Ex animalis porrò voluntate mouentur, quòd ita fieri præstiterat, quàm sine voluntate quo modo arterias moueri: quod nisi quis iam intelligere per se queat, quæ passim antea inculcauimus, non satis attente perlegit. Quin & quod musculos eis inferi fuit necesse, si quidem motum erant habituri, id quoque cuius arbitror esse perspicuum, cum iam millies de musculorum motu ac natura audierit. Sed sunt fortassis qui discere à nobis cupiant, quinam sint hi muscoli, & quanti: tum aut quænam eorum sit positio, & vnde profecti, ad nasi alas perueniunt, non enim amplius hæc ratione, sed ex anatome inueniuntur. Doceamus igitur iam primum eos subtus malas enasci iuxta principia musculorum ad labia descendentium. Deinceps autem & positionem, quòd scilicet quada tenus cum his coniuncti, semper magis magisque obliqui ad nasum digrediuntur. Exigui sanè sunt, vt partiam ab eis mouendarum ratio postulabat: quòd certè commemorare est superfluum, potissimum cum ij qui libros hos legunt, exploratam iam habeant opificis providentiam. Nec minus quòd à neruis, qui per maxillam superiorem feruntur, propagines quaedam exiguæ ad eos derivantur,

uantur, recensere erat superuacaneum. Sed tamen, ne quid sermoni desit, id quoque subiiciamus. Pari modo autem & tunicam nasi meatus subungentem, fortasse nihil hinc attinuerit memori auditori explicare, dicamus tamen hanc quoque propter usum duplicem animalibus extitisse. Priorem quidem, cuiusmodi est tunica illius usus, quæ laryngem ac trachiam arteriam totam intus succingit: posteriorem autem, ut instrumentum omne sensus sit particeps. Haudquam enim nasi quidem os aut cartilago sensum habere poterat. Quod verò ad nervos attinet, qui in tunicam hanc inseruntur, nihil est quod amplius hic dicam, diximus enim de ipsis antea satis multa, cum coniugationum ex cerebro productiones oratione recenseremus. Atque etiam de nasi foraminibus, quæ communia ipsi cum oculis sunt, quæq; utraque parte ad maiorem usque angulum perueniunt, in aliarum oculorum partium expositione ante differuimus. Neque conuenit, eorum quæ ante diximus, quidquam denuo à nobis velle audire: & siquid exiguum à nobis est prætermissum, quod ab ijs qui diligenter hosce libros euoluerunt, intelligi queat, id existimare oportet, nos dedita opera præterisse. Cum enim quæ cum eis proportionem habent, millies iam exposuerimus, facillimum esse arbitramur ea, quæ relicta sunt, inuenire.

De capite &amp; eius ossibus. CAP. XVIII.

**A**D ea igitur quæ in eis, quæ ad caput pertinent, supersunt explicanda, rursus reuertamur, agamusq; quam breuissimè poterimus, rursus ab ossium multitudine ac situ auspicati. Nam cur septem quidem ipsius capitis sint, nouè autem maxillæ superioris, duo inferioris, eum scire est æquum, qui nullum nature operum ignotum velit relinquere, qui certè solus iure physicus est habendus. Redire autem hîc quoque in memoriam oportet eorum, quæ antea de omni ossium compositione diximus. Aut enim motus gratia, aut perspiratus, aut transitus cuiusdam, aut partium discriminis, aut securitatis ac patiendi difficultatis ipsorum constructio extitit. Motus quidem gratia, in digitis, carpis, cubitis, humeris, coxis, genibus, astragalis, costis, spondylis, & (vt summam dicam) in omnibus de articulationibus. Perspiratus autem quemadmodum in capitis suturis commemorabamus) ac pericranij generationis simul ac vasorum quorundam transitus, quæ partim extra, partim intrò feruntur, quorum gratia capitis suturas factas fuisse demonstrauimus. Quin etiam & patiendi difficultatem quandam ac securitatem, omnibus his adesse quæ ex multis conflantur, tum in ijs quæ de suturis capitis prodidimus, tum etiam dum de manibus ageremus, maximè demonstrauimus. Ob discrimen verò partium in ossibus, compositiones quoque in squamosis

sis ossibus fuisse memorauimus. Atque etiam  
 artuum capita (quæ utique epiphyses ac condylos  
 appellant) ob eandem causam extiterunt. Vbi enim  
 os medullam habet, eius finibus utrinque caput  
 instar operculi cuiusdam, ut plurimum videas  
 adnasci. Mihiq; ab hac ipsa oratione quæ nunc  
 sunt proposita videtur esse auspicanda, ostendendūq;  
 primum quidem, cur cum maxilla inferior me-  
 dullam habeat, eiusmodi substantiæ superior sit  
 expers. Post autem, cur cum inferior medullam  
 habeat, in neutro tamen ipsius sine epiphysin re-  
 perias, ut in brachio, ulna, radio, femore, tibia, fi-  
 bula, ac omnino ijs quæ medullam habent. Proti-  
 nus verò simul cum ijs demonstrabitur, † quam-  
 obrem in quibusdam animalium generibus ma-  
 xilla superioris os medullam non habeat quemad-  
 modum inferioris. Quòd si hæc ostenderimus, ita  
 demum ad multitudinem ipsorum ac \* composi-  
 tionem reuertemur. Ordiendum igitur nobis ab  
 eo est, quod evidentissimè in omnibus animalibus  
 conspicitur, quòd nullum paruum os medullam ha-  
 bet, quòd sinum nullum habeat commemorabilem  
 ac magnum, sed cavernulas duntaxat, easq; exi-  
 les atque angustas. Quandoquidem si præterquã  
 quòd est exiguum, cauum etiam extitisset, imbe-  
 cillum omnino fuisset: quemadmodum si quoduis  
 magnorum densum fuisset ac sine sinu, grauissi-  
 mum foret ac gestatu difficile. Cum enim nunc  
 quoque tibia, femur, brachium, ac reliqua, quæ

† Hic addit  
 vetust. cod.  
 ἢ ἢ οὐν-  
 θεως,  
 id est, &  
 cōpositio.  
 ἢ θεως,  
 habet cod.  
 vet. id est,  
 positio.

eiusdem sunt generis, maximis ad motum indi-  
 guerint musculis: quid euenturum putamus, si ne-  
 que sinum magnum adeo habuissent, neq; consistē-  
 tibus rariora fuissent? Cuius rei maximum est ar-  
 gumentum, quod omnibus imbecillioribus animā-  
 tibus ossa sunt laxiora ac caua magis, fortiori-  
 bus verò densiora ac conferta magis fuerunt: na-  
 tura, opinor, id agente, ne instrumentis imbecil-  
 lis magna appenderet pondera. Proinde canis,  
 lupus, pardalis, reliquaq; omnia quae musculis ac  
 nervis sunt robusta, suis, omnibus, ac capris den-  
 siosem multo ac duriosem ossium habent substan-  
 tiam. Quin & leo qui omnium est ferocissimus  
 ac fortissimus, ossa omnia medullae expertia ha-  
 bere creditur. Re enim vera caetera eius mem-  
 bra omnia talem evidentissimè ossium habent  
 substantiam: in femoribus verò & si quis alius id  
 genus est artus, obscuram ac tenuem per medium  
 ipsorum peruadentem cernes cavitatem. Proinde  
 siquid aliud, id quoque ex eorum est numero, quae  
 evidentissima sunt, naturam musculorum imbe-  
 cillitatem ac robur intuitam, ad ipsorum portione  
 ossium pondera effecisse. Cum enim duplex ei esset  
 totius ipsorum constructionis scopus, ad propriam  
 scilicet securitatem durities, ad animalis verò mo-  
 lum leuitas, neque adesse simul duo haec esset fa-  
 cile (illa enim ex densitate ac duritie: haec verò ex  
 contrarijs constabat) satis liquet quod id eligere  
 praestiterat, quod esset commodius. Commodior  
 porrò

porrò animalibus est motus, vt qui etiam ex ipso-  
 rum est substantia. Non enim quatenus est ani-  
 mal, omnino ab iniurijs est tutum, sed ex seipso  
 mouetur. In quibus tamen propter musculorum  
 robur, ac totius corporis fortitudinem vtrunque  
 comparare erat licitum, his omnibus densa ac du-  
 ra, instar lapidum quorundam ossa effecit. Quod  
 in omnibus animantibus adeò seruat, vt non mo-  
 do gressile nullum, sed ne volucre quidem aut a-  
 quatile aliter habeat. Quandoquidem aquilis den-  
 sissima est ac durissima ossium concretio: post  
 ipsas autem & ferocibus accipitribus, circo, &  
 palumbario, ac similibus. Post autem & alijs, vt  
 gallis gallinaceis, anatibus, atque anseribus, laxa  
 simul ac caua & leuis ossium est consistencia. Si  
 igitur homo non est æquè fortis ac leo neq; muscu-  
 lus neque toto corpore: iure optimo quæ ossa in eo  
 sunt maxima, ea non caua modo verumetiam la-  
 xa extiterunt. Iam verò si caua iure fuerunt,  
 superiori porrò sermone millies iam demonstra-  
 uimus, naturam omnibus quæ gratia alicuius  
 parata fuerunt, ad alium quempiam vsum pro-  
 bè abuti, haudquaquam ea relictura erat ina-  
 nia, cum ipsa penum quandam alimenti fa-  
 miliaris in ipsis posset reponere. Nam in com-  
 mentarijs de facultatibus naturalibus demon-  
 strauimus, medullam ossibus proprium esse ali-  
 mētum, & ossibus cavitare carentibus, tale quid-  
 dam in eorū cauernulis contineri. Postremo nemi-  
 nem

nem admirari oportere, si medulla est crassior eo succo, qui in cavernulis habetur: quanquam eiusdem vsus gratia hic extiterit. Ea igitur est causa cur quæ ossa sunt cava, medullam habuerint. Porro capitum processus (quos Græci vocant ἐπιφύσεις) non protinus omnia quæ medullam habent, sunt adepta. Quandoquidem maxilla inferior medullæ quidpiam in seipsa habet, processum tamen nullum habet. Densior enim est quàm ut processu indigeat. Nam cum laxitas simul ac cavitas adsunt, protinus videre est caput quoddam ad finem eis adnatum: tum quòd operculo quodam indigent, tum quòd densum id esse oportet ac solidum, & maximè qua parte in dearticulationem desinit (quæ enim articulantur, ossa dura postulant: ut quæ assiduè erant mouenda atque inter sese atterenda) redire in memoriã oportet utilitatis cuiusdam, quam haud ita pridem docuimus, quæ nam ea esset in ossium compositionibus. Fieri enim non potest, ut partes natura contrariæ, belle inter se vniantur. Quo pacto enim densum cum raro, aut laxum cum duro societatem amicam habere queant, atque inseparabilem? Ob eam certè causam ossa capitis squamosa ingeniosissimè à natura, inuenta fuisse memorabamus, ut quæ densis temporum ossibus ac duris, bregmatis ossa laxa ac cavernosa coniungerent. Ad eundem sanè vsum artuum quoque capita omnia densa ac dura ossibus laxis ac raris fuerunt adnata. Quæ  
igitur

igitur hic quoque natura contraria vniri inter se posse desperavit, amicitiam autem ipsis inter se quandam ac consuetudinem innoxiam ex insertionis modo est machinata, cartilaginem instar glutinis cuiusdam vtrisque adlinens, cauernulas quidam ossis laxi quæ sunt in finibus, refarciens, asperitates verò leuigans? Quæ cartilago duro extrinsecus circumfusa adeò validè sui ipsius interuentu ipsa inter se colligauit, ac coniunxit, vt nisi quis ea coxerit aut siccauerit, compositionem deprehendere nequeat. Vbi verò non magnum osium est discrimen. sed ora, quæ cavitatem claudit, exiguum quiddam ambiente ipsam osse est densior: ibi naturam cupidius epiphysin machinari est superfluum, quemadmodum in osse maxillæ inferioris. Non enim brachio femore, atq; alijs id genus ossibus parum est densius, sed totum omnino ab illis discrepat, potestq; ipsum per se medullam sine vlla externa epiphysi sibi claudere. Causa verò, cur multo illis sit durius, ob idq; cavitatem habeat exiguam, est nuditas. Nisi enim ex propria sua substantia patiendi difficultatem esset adeptum, facile vtique prominens adeò, ac nudum expositum contunderetur, ac comprimeretur. Quod autem cavitatem omnino habeat, cum ipsum durum esse oporteat, in causa fuerunt musculi temporales, qui nobis non sunt fortes adeò ac leonibus, vt densum ac durum & confertum sine molestia os attollant. Præterea cum leonis in mor-

dendo,

dendo, vires potissimum consistant, fortem habeat maxillam, est necesse. Non enim in ea dentes validos natura fixisset, nisi talem ipsam prius effecisset. Pari modo & collum totum validum eï effecit, ipsius spondylos per fortia ligamenta inter se coaptans. At homo, qui politicum est animal ac mansuetum, maxillam adeo fortem non requirebat: cum tamen eam, quam os brachij ac femoris ab iniurijs tutiorem, simul autem propter musculos temporales leuem postularet, utriusque utilitati convenientem planè est adeptus. Eandem certè providentiam in superiori etiam maxilla reperias, quæ omnino medulla fuit expers, quòd prorsus non moueretur. Altera enim utilitate detracta, ad solam patiendi difficultatem fuit comparata, quam ex ossium multitudine accidere demonstrauimus.

Capitis ossium varietas & suturarum causa  
ossiumq; substantiæ discrimine.

C A P. X I X.

**A**Tque etiam ipsorum discrimina, lineis à se se distingui, quòd ipsa vniri rite non possent satius fuisse ostendimus. Inest autem id quoque nõ minimè maxilla inferiori. Cum enim ipsa utilitates haberet diuersas, ex diuersis quoq; substantia ossibus, est conflata. Malarum itaq; ossa sunt crassissima, nasi tenuissima, reliqua verò durissima. Nã patiendi difficultatè malis crassities, illis verò durities suppeditat. Reliquus autem  
nasus

nasus imbecillior extitit, propterea quod ipsius  
offensio animali nocere magnopere non poterat,  
perinde ac siquid aliarum maxilla superioris par-  
tium esset affecta. Nam aut in nervos qui per  
eam feruntur, aut in masticatorios musculos  
finire offensionem est necesse, alijs maxilla parti-  
bus affectis: nonnunquam verò & partes ad ca-  
put pertinentes attingere, si propinqua illis ossa  
fuerint affecta. Si igitur nasi ossa lesa fuerint,  
minimam animali adferent noxam: quo fit, ut  
multum à principalioribus duritie ac crassitie  
vincantur. Ob hanc igitur ipsorum, dissimilitu-  
dinem non immerito malarum ossa propriam ha-  
bent circumscriptionem: nasi autem rursus, aliam  
quoque propriam. Ad eundem autem modum  
& reliqua quæ sunt supra malas, & quod in  
summa est maxilla, & ea quæ sunt in nasi in os-  
perforatione. Quæ verò secundum longitudinem  
in utraq; maxilla est sutura, eo parata fuit, quod  
corpus est geminum dextris scilicet ac sinistris, de  
cuius utilitate sæpenumero admonuimus. Obscu-  
ra autem est ea in ossibus densissimis, cuiusmodi  
est occipitis, frontis palati, & summe maxille,  
Vnde, opinor, & controuersia de ijs inter anatomi-  
cos fuit, cum alij quidem carere suturis ea omni-  
no affirmarent, alij autem ob compositionem den-  
sam atq; exactam suturas apparere negarent: si  
tamē diutius coquerentur, aut exiccarentur, eas tan-  
de apparituras fuisse. At de controuersijs quidem

in alijs vberius disputauimus. Quod verò inter utrosq; conuenit, praesenti proposito sufficit, quòd scilicet praedictorum ossium quodq; durum est admodum. Cuius certè si utilitatè inuenerimus, non erit amplius factu difficile, ut causam quoque multitudinis ossium reperiamus. Sunt sanè haec durissima, quòd ad patiendi difficultatem sint comparata, ut quae ante alia omnia sint opposita, quodq; nullam habent causam, cur rara ac cauernosa esse debeant, quo modo summi capitis ossa. Maxima enim vaporum vis ex toto corpore sursum ad illa fertur, ut quae loco celsissimo sint constituta: ob eamq; causam (quemadmodum ante demonstrauimus) multiplicem ipsis natura per ea vacuationem comparauit. Quae verò ad latera situm habent, praeterquam quòd ea causa eis non adest, nobis etiam cadentibus, aut percussis, aut quauis alia ratione saepe erant offendenda. Neq; enim quis facile in capitis verticem ceciderit, aut ea parte vulnus promptè acceperit: reliqua verò ossa omnia tum occipiti, tum fronti, tum aurium plagas non raro excipiunt, & lapsibus frequenter offenduntur. Cùm igitur illa quidem neque similiter plagis erant obnoxia, euacuationeq; indigebant: haec autem vulnera saepenumero erant exceptura, vacuationeq; non indigebant, non immeritò sanè rara quidem illa ac cauernosa, densa verò ac dura haec extiterunt. Palati verò os contra, velut cuneus quidam, medium inter caput ac maxillam

xillam superiorem incumbit, continens iam in se-  
 se meatuum cerebrum purgantium foramina.  
 Præterea autem & ad basim totius capitis sub-  
 iacet, quemadmodum & ipsius pars ossi occipiti  
 continua. Ob hæc igitur omnia densum ac durum  
 extitit, fortassis autem vel propter vnum eorum  
 quoduis tale iure extitit, tum quòd ex basi capitis  
 est quæ dura esse oportet, tum quòd ab excremen-  
 tis, quæ à locis superioribus promanant, per ipsum  
 per lapsuris, breui extabuisset, ac computruisset, si  
 laxum fuisset: ob eam causam durum ac densum  
 est factum. Huc accedit, etiam quòd medium in-  
 ter caput ac maxillam superiorem, est situm, eoq;  
 durum esse oporteat: ossium porrò alis similium  
 productio ex ipso est facta, sedem simul atque ope-  
 rimentum musculis oris à lateribus exhibitura.  
 In cavitatibus enim ab ipsis circumscriptis, horum  
 musculorum capita sunt appensa. Quæ cum ita  
 habeant, siue prædictæ ossium partes suturis reue-  
 ra carent, siue propter exactam compositionem  
 non cernuntur, quòd tamen ea dura esse ac densa  
 oporteat, aperte demonstrauimus. Non ergo cum  
 propinquis vniri bellè poterāt, quòd ea rara sunt.  
 Quò factum, vt eorum compositio sit perspicua,  
 præterquam quòd alias plerasque utilitates ex-  
 hibet, quarum ante meminimus, transitum scili-  
 cet instrumentis quibusdam per sese, aut conne-  
 xionem, aut excrementis perspiratum, aut deniq;  
 patiendi difficultatem.

Denuò de capitis ossibus agit, eorum numerum  
ponens. CAP. XX.

**Q**ue porrò bregmatis ossa appellant, quæ  
duo sunt, & eadem laxa, & [propterea]  
capiti desuper incumbentia, ac vndique  
à duris ac densis ossibus circumdata, parte quidem  
posteriore ab osse occipiti, anteriore verò frontis,  
vtrinque verò ab ossibus temporum meritisimò li-  
neis fuerunt distincta. Septimum autem ad hæc  
est os palati, quod nonnulli quidem maxilla supe-  
rioris, alij verò capitis esse autumant: vtrisque in-  
star cunei incumbit. Reliqua verò omnia maxilla  
superioris novem sunt numero: duo quidem nasi:  
ante hos verò tertium, in quo dentes incisores con-  
tineri dicebamus, vtrinque autem duo, molariū sci-  
licet, in quibus reliqui dentes omnes insident supra  
quos alij sunt duo quæ sunt ad anteriorem Zygoma-  
tis productionem, atque oculorum cavitatem in-  
fernam: duo verò reliqua sunt, iuxta nasi in os  
meatus. Porrò cum in dissecandi rationibus, lineas  
ossiū predictorū quodque circumscribentes, indicaue-  
rimus, superuacaneum hic fuerit ea repetere. Tan-  
quam enim iam omnes sciant ea, quæ in dissecatio-  
nibus apparent, ita huius sermonis explicationem  
omnē instituimus. Quod verò ad os maxilla infe-  
rioris attinet, unicā duntaxat in seipso habet di-  
uisionem, & eam non planè perspicuam, in extre-  
mo mento, quæ propterea quòd corpus est geminū,  
ei factā fuisse diximus: reliqua verò eius vtrinque  
pars

pars omnis nullam habet diuisionem, quòd natu-  
 ra (ni fallor) metuerit maxillam inferiorem in  
 multa ossa diuidere, ne in vehementissimis moti-  
 bus dissoluatur facile, ac conteratur. Magni au-  
 tem ac fortes erant futuri maxille huius in mor-  
 dendo ac corpora dura comminuendo, motus. Ob  
 idq; ipsum articulis eius accuratè prospexit, alte-  
 ri quidem, qui  $\rho\omicron\zeta\omega\nu\kappa$  nuncupatur, Zygoma cir-  
 cumponens, maximumq; musculi temporalis ten-  
 donem infigans: alij verò, quos  $\mu\alpha\tau\omicron\epsilon\iota\delta\epsilon\alpha\varsigma$ , id est,  
 mammillares, capitis appellant productiones, tu-  
 tum circumponens præsidium, ne quando in vio-  
 lentis motibus à subiecta cavitare prolabatur.  
 Meritò autem  $\dagger$  nobis partibus posterioribus,  $\ast$  ex  $\dagger$  Vet. cod.  
 ea quæ est ad articulum,  $\rho\omicron\zeta\omega\nu\kappa$  hæc recta sursum  $\tau\omicron\tau\iota\ \mu\epsilon\iota\upsilon$   
 tenditur. Nam quòd os claudatur, soli huic coro- non autem  
 ne ac musculo temporali ferendum est acceptum,  $\dagger$   $\theta' \eta' \mu\iota\upsilon$ ,  
 qui totam genam sursum trahit. Aperiunt au- id est hu-  
 tem ipsum tñ posterior articulus, qui est ad mam iusquidem  
 millares productiones, tum musculi articulum mo ex.  
 uentes, quos musculis temporalibus oppositos esse  $\ast$  Non  
 diximus. Habet sanè articulatio hæc circum  $\epsilon\iota\kappa\ \tau\ \kappa\alpha$   
 seipsam fortia quædam ligamenta, ac præter- legit vetus  
 ea cartilaginem multam in orbem sibi circun- cod. sed  
 fusam. Porrò cum semel, quæ communiter omni-  $\epsilon\iota\kappa\ \eta\omicron\sigma\alpha\tau\omicron$   
 bus insunt articulis, audiueris ea in particula- id est asse-  
 ribus omnibus oportet recordari: nobis autem fa- cuta est ar-  
 ciendum omnino est, ne identidem eadem repeta- ticulum.  
 mus. Non tamen pigere debet lectores, ea intel-

ligere, quemadmodum ne naturam quidē piguit  
ea, re ipsa efficere. Nihil igitur intellectu est præ-  
termittendum: exponendo verò, quod commune  
est, dixisse semel est satis. Cùm igitur iam naturæ  
in omnibus articulationibus solertiam recensue-  
rim, nonnulla autem eodem pertinentia, postea  
sum relaturus, æquum esse putavi, ea in præsen-  
tia prætermittere. Tibi autem convenit singulas  
earum in anatome ipsa excutere, num quæ  
continere oportere diximus, ea omnia  
habeant. Nam ita demum na-  
turam maximè admirabe-  
ris, si omnia eius o-  
pera perlu-  
straris.

\*

GAL

