

Præclarissimo & Eruditissimo Viro D. Jacobo Spornio Medicinæ Doctori, & Lugdunensi Anatomico Acuratissimo. Marcellus Malpighius S. P.

Percunctant tibi, Vir doctissime, ac eruditissime, num aliquid novi editis jam exercitationibus meis addendum superfit, cum Typographus, quem innuis, dictis opusculis novam paret lucem; responsum hoc erit, me pluribus & a re litteraria alienis distractum negotiis tandem conquiescere. Quoniam tamen quædam mihi in dictorum confirmationem occurrere, nonnulla quoque circa animalium viscera, quæ multis ab hinc annis (insectorum plantarumque anatomix addictus) ut cruda neglexeram, adhuc meam excitant phantasia; ideo cum novam ac solertiolem exigant indaginem, tibi communicanda duxi: utpote qui intima animalium viscera scrutando ulterioribus aggressionibus dilucidiora reddere, elegantiq; eruditione exornare præ reliquis valeas. Hæc itaque si tibi, Vir summe, arriperint, toti Reipublicæ litterariæ non displicuisse putabo.

Inter reliqua, quæ de externo tactus organo alias habui, nonnulla de unguæ natura & generatione indicavi: quæ ut ulteriori fruantur luce, anatomica observatione veniunt. Duodecimus jam excurrit annus, quo mactandum bovem iustravi cum præclarissimis Viris *D. Carolo Fracarsato*, & *D. Silvestro Bonfiliolo*, a cujus collo in dextris, ubi jugum apponitur, insigne pendebat *Cornu*. Hujus longitudo decem & sex digitorum crassititem æquabat. Non longe a basi, ubi latius erat, octo digitorum latitudinem explebat. Ejus forma conica erat, & in obtusum deducta apicem, non parum versus finem curvabatur. In basi tamen, ubi collo nec tebatur, arctius erat. Color circa extremitatem subniger lucidusque erat, & persimilis ei, qui in ungula bubula passim observatur. Exterior superficies aspera erat, præcipue

C 2

a basi

a basi usque ad medium; etenim cuticula & subjectum reticulare corpus cum contentis papillis (quæ in aliis partibus perpendiculariter attolli solent, ac tactus organum constituunt) sensim produci inclinarique incipiebant, non dispari specie, ac in nostrorum digitorum extremitate, quilibet prope unguium radicem observare potest. Papillæ igitur, laciniata cuticula, & reticulari corpore circumdatæ, majorem longitudinem fortitæ ita inclinabantur, & invicem hærebant, & ferruminabantur extremis finibus, ut squamosum piscium tegumentum æmularentur. Circa basim squamosa hæc corpora brevia erant, sensim vero producebantur & prope conum longissima reddebantur. Varius quoque erat substantiæ modus; nam in basi pupillaria hæc corpora non ita sibi mutuo connexa conglutinebantur; sed solutis ipsorum finibus laciniatum & asperum excitabatur corpus: ultra tamen medietatem densiori donabantur compage, unde & lucida & lævia videbantur. Interius expositum cornu concavum erat, ita ut crassities ipsius in basi nativam corii alitudinem parum excederet; gracilescente autem & attenuato corio ad naturam quasi membranæ intus ambiebatur, quod sanguinea vasa irrigabant; hocque detracto solidum & læve corpus occurrebat. Tota concavitas referta erat subflavo, turbidoque sero, quod igni appositum, totum fere in naturam albuminis ovi crescebat. Sub basi glandulæ conglobatæ, depressæ tamen, insigniter luxuriabant. Hoc itaque famigeratissimi Aldrovandi Museo dono dedi, ut exterorum præcipue curiositati præsto esset. Ex hujus igitur diligenti inspectione patet, papillas (quas non incongrue externi tactus organa credidi) cuticula & reticulari corpore custoditas, ubicunque plus justo producantur & invicem intime unitæ ferruminantur, in solidum definire corpus; quod commune est unguibus & cornibus, quæ sola exteriori configuratione, & majori minorive partium densitate donata adinvicem discriminantur; unde veluti

ti sensorii additamentum censenda veniunt, & tactui quoque non parum conducentia. Cornuum e cranio erumpentium observata productio his multum lucis confert. Hanc itaque vegetationem in bove deprehensam in Physicæ additamentum audire ne graveris. In fœtu igitur, adhuc in utero contento, cranii os in situ cornuum fere cartilagineum est, & postremo osseam naturam acquirit. Pili ibidem primo erumpunt glabro existente corio præter labia, quæ quibusdam pilis ornantur. Hi taliter locantur, ut ipsorum ordines a circumferentia versus centrum situati & inclinati minimum quasi conum efforment. Postremis quoque mensibus in fœtu adhuc concluso osseæ lamellæ (quibus cranium compaginatur) obliquari incipiunt, & fracta directione extra eminent, ac citatis intro subrotundis spaciolis, unde supra cranium osseus tumor primo emergit lenticulare corpus præ se ferens. Hoc extenso corio cooperitur, quod præ reliquis crassum est, & turgentes exhibet glandulas. Inter osseum corpus & corium periostrion, seu osseæ substantiæ inchoamenta locantur, quæ paulatim manifestantur. Extra uterum sensim osseus tumor lenticularis parum assurgit, turgentibus osseis lamellis. Supra os crassum luxuriat periostrion, seu futuri ossis inchoamentum. Corium quoque obducitur, a quo tactus papillæ assurgentes reticulari & cinereo corpore ambiuntur: hoc copiosis pilis diversam inclinationem sortitis cooperitur. Altero elabente mense, ossea substantia laminulis & spaciolis contexta extuberat ita, ut cornu rudimentum emergat, dimidiam digiti crassitiem æquans, & conoidem parabolicum repræsentans. Hujus exterior superficies lævis & glabra sensim redditur, nigroque inficitur colore. Corium crassum de more extenditur, a quo tactus pupillæ erumpentes, superato reticulari involucre, quod cinereum est, elongantur & nigro ambiente succo conglutinantur. Hæ circa cornuum basim inclinatæ versus apicem diriguntur; reliqua vero ab apice exortæ perpendicularares

culares quasi affurgunt, & reticulari corpore custodiuntur: earum longitudo vix ferici villosi lanuginem æquat. Interea inclusa ossea appendix augmentum capit, & interius varie configuratur; etenim ut plurimum radix fistulosa excitatur substantia quæ osseis fibris reticulariter implicitis componitur; reliquum vero usque ad apicem spongioso constat corpore. sanguinea intercurrent vasa, & apex perpetuo submollis firma partium compage non gaudet. Corium quoque extensum osseam substantiam investit, & in basi crassius est. Ab hoc itaque emergentes tactus papillæ ita proceræ redduntur, ut inclinatæ versus apicem, simulque reticulari corpore unitæ tot conica corpora concava efficiant, & ex horum unione (quasi tot lamellis, cæparum instar intra se positæ) solidum cornu corpus efficiatur. Papillarum ordines in basi erumpentes, licet non omnes apicem attingant, ut plurimum tamen recta deducuntur, & fere cornu ambiunt: aliæ quoque sub diversis planis a producto corio propagantur, quæ longiores redditæ, breviores cooperiunt & includunt: unde secto per longum cornu non solum ossea substantia occurrit, sed etiam corium, a quo molles papillæ emanant, quæ in cornuum substantiam immutatæ solidescunt, & nigrescunt; avulsoque osse cum ambiente corio, fistulæ in cornu a reticulari opere excitatæ patent. Occurrunt quoque papillarum tactus varii exortus & plana, ipsarumque productio usque ad apicem; unde cum diversa plana extremum conum constituent, hinc est, quod apicis substantia crassitiem fere digiti æquat. Exarata papillæ basim cornuum excitantes molles adhuc sunt, & de facili lacerantur, vel in furfures abeunt; circa finem vero & apicem ita adensantur, & reticulari corpore ferruminantur, ut solide factæ nigro lucidoque inficiantur colore. Harum progressus evidens est; nam tot quasi filamentis per longum ductis, coagmentari videntur. Procerioribus redditis cornibus ita, ut duodecim digitorum crassitiem æquent, inclusa appendix

dix ossæ longior redditur, & ubi continuo & pleno ossæ non coagmentatur, variis cellulis concameratur & excavatur. Secto autem cornu per longum, singula dilucidius patent. Primo enim frequenter exarata appendix ossæ laminâ componitur ita, ut tubus efficiatur; portiones tamen ossæ oblique per transversum ductæ intersectantur, unde relictae areæ concavitates oblongas, inæqualis tamen longitudinis & figuræ efficiunt, in quibus aliæ quoque ab assurgentibus parum ossæ parietibus designantur. Omnes hæc concamerationes membrana tenui obducuntur, sub qua sanguinea vasa in miras propagines diramata custodiuntur. Versus apicem ossæ substantia spongiosa est nullis cellulis excavata, unde impense rubet ex innumeris vasculis, quibus irrigatur. expositam appendicem ossæ extenuatum corium ambit, a quo molles de more tactus papillæ emanant, quæ reticulari corpore custoditæ, simulque ferruminatæ, versus apicem deductæ cornu componunt ita, ut cornuum parietes in basi graciles sensim ex papillarum additione redantur, & tandem in apice ex omnium unione, duorum digitorum crassitiem æquent. Horum interior superficies nigra est, & fistulosis foraminulis versus apicem directis exasperatur, quibus papillæ admittuntur. Exterius apex acuminatus solidus, lucidus & ater est: versus medium tamen subalbescit cornu, & circa basim parum nigrescit, & de facili in squamas solvitur. Ulterius tandem augmentum fortiuntur cornua ita, ut urgente interiori ossæ appendice primi papillarum ordines a basi erumpentes avulsi a corio separentur, & ita diversi fines & papillarum limbi apparent non dispari ritu, ac in conchis marinis conspiciamus, quarum compositio diversis testulis superpositis, inæqualibus tamen, coagmentatur ita, ut extremi fines quarumcumque testularum minimum elegantque exhibeant planum. Hæc eadem structura evidenter quoque in dorcadis cornibus elucescit, unde a radicibus usque ad medium asperitates, quasi nodi observantur,

vantur, quæ a diversis papillarum lamellis vario tempore a corio avulsis, & sursum retractis excoiuntur, quæ omnia diligenti microscopii lustratione patent. Postremo tandem cornua ultimum sortita incrementum non parum immutantur; nam exterius ipsorum color varius efficitur; substantia quoque solidior reddita, diaphana fere evadit, & continuo ulu leuigatur. Interius ossea appendix obtuso terminatur sine, totaque ipsius longitudo gracilescente corio adhuc tegitur. Ab hac emergentes olim tactus papillæ obliterantur præterquam in apice; interior enim cornuum superficies evanescentibus vaginulis, seu reticularis corporis sinibus ex ferruminantis succi exundante copia, tota fere circa basim lævis & perpolita redditur ita, ut papillarum productiones quasi obscurentur. Analogam quoque generationem in gallorum calcaribus observamus, quæ ex cuticula & subjectis papillis reticulari corpore conditis conflantur, ita, ut turgente intus ossea appendice exterius quoque corium multiplicibus cuticulæ involucris obductum rapiatur, & novum quasi cornu, licet minimum, erumpat.

Ex his igitur conjectari licet, monstruosum cornu in bove ortum traxisse non tam ex ulteriori papillarum corii, & reticularis corporis productione, sed ex conatu interioris tumoris, & ex compressione facta in cervice a proximo jugo: in naturale namque cornuum eruptione emergens ossea appendix extensam sibi corii portionem sensim urget, secumque rapit ita, ut papillæ versus apicem inclinatæ elongentur. Proceriores autem redditæ sunt in monstruoso cornu tactus papillæ ex copioso fortasse succo per filamentorum reticularem contexturam, qua corium componitur, excurrente, vel elabente in continuatas papillas & in mucosum, reticulareque corpus, ut in unguarum vegetatione contingit, quæ cum extremis papillarum sinibus excitentur, in deformem producerentur longitudinem, nisi vel arte, vel attritu mutilarentur. Probabile quoque est ex urgente assidue
jugo

jugo proximam cervicis partem compressam & inde callosam redditam fuisse. sanguinis namque motus non ita foeliciter celebratus est; ichoris quoque & lenti humoris per exaratam corii contexturam ulterior fluxus impeditus est, & sudoris, halitusque effluvia per propria sudoris vascula suppressa sunt, unde corii papillæ ultra augmentum in novum situm & compagem adaptatæ sunt, & reticulare corpus, quod alias mucosum est, pene osseam nactum est consistentiam. Hæc autem ferruminatio probabiliter contigit ex vitriolato humore per excretoria sudoris vasa effluente, vel saltem ab acidis effluviis coercitis & fixatis, dum interim evaporantibus alcalibus & aquosis particulis sanguinei instar feri solidum, lucidumque fere corpus excitatum est.

Aliud quoque monstruosum in Illustrissimi Juvenis *Antonii Francisci Davia*, excelsi Antianorum Consulis, cadavere observatum non parum exaratam a me renum structuram illustrat. Hujus itaque *Ren* sinister, exiguus mole exterius quasi congeriem & racemum unæ albæ exhibebat, multiplicibus scilicet glandulosis folliculis, veluti tot exiguis botris congestus: Hi insignibus excretoriis vasis, quibus de more renum caro excitatur, haud donabantur; sed immediate expanso pelvi, vel saltem brevissimo ductu necebantur. Venæ & arteriæ singula irrigabant, & ureter e pelvi producebatur. Ren dexter mole longe major erat, & exterius insignes glandulæ quasi vesiculæ urina turgidæ erumpebant. Congeries quoque excretoriorum vasorum, quibus renum caro conflatur, amplior & latior solito erat, & appensæ glandulæ amplæ quasi vesiculæ interferebantur. Harum aliquæ corrupto & subnigricante sanguine scatebant; reliquæ urina turgebant, vel arenulis, tartareaque materia referebantur. Ex hac itaque renum, licet monstruosa, sed simplici structura, evidenter patet, præcipuas renum partes, præter arterias & venas, glandulas esse, & pelvim, qui in ureteres productus in glandulis lotium per excretoria

vasa recipit, & sensim in vesicam derivat. Turgebant autem glandulæ, & monstruosa deformabantur specie, quia impedita excrementi expulsionem in pelvim, necessario stagnante intus urina, laxabatur glandulosa compages, & in aliquibus etiam loco feri rubicunda sanguinis portio continebatur; impedito scilicet per venas regressu, vel lacerato separationis organo. Hæ idem in reliquis glandulis accidit in morbi, & præcipue in jecore, in quo vigente cachexia non raro ipsius glandulosi acini turgente bile, quandoque sero, aut tartaro, in amplio-rem ita extenduntur formam, ut vesiculas emulentur. Simplicissima quoque glandularum structura in pluribus partibus observata totum confirmat, nam in labiis bovis, in hominis facie, circa penis glandem, in intestinis, & in musculorum spaciis minimæ, simplicesque locantur glandulæ, quæ nil aliud sunt, quam rotundi, interdum ovals, & non raro oblongi folliculi excretorio vasi continuati, & appensi, quorum varia structura diversi separantur humores, & succi.
