

AB

5124

K.22





~~0000~~  
0000

Y

C. h. 10.



SCHOLAS SUAS PUBLICAS ATQUE  
PRIVATAS

ITERUM INDICIT, ET NON NULLA

DE

FORAMINIS OVALIS, ARTERIOSI<sup>QUE</sup>  
CANALIS STRUCTURA ET USU

TRADIT

D. JOH. JAC. HUBER.



CASSELLIS,

Typis HÜTERI & HARMES, Typogr. Aul.



SCHOLAE SUAS PUBLICAS ATQUE  
PRIVATAS

ITERUM INDICIT, ET NON NULLA

DE

EXAMINIS OVALIS ARTERIOSI  
CANALIS STRUCTURA ET USU

TRACTAT

D. JOHANNES HUBER



MDCCCXXXIII  
L. BÜCHER & HANSEN, Typogr. Anst.

240,







I. **Q**uando de conscribendo Programmate, ad Scholas nostras, in primis anatomicas invitatorio cogitavi: non vestra, quorum commodis destinatus omnis est labor meus, diligentia, ullo modo languescens a. Nam mihi dedit, Auditores Suavissimi: Nec in eo allaborandum me habere, cognovi, quo amicitiam mihi vestram, quo amorem, cupiditatemque horum studiorum Vobis insinuarem: Sed magis, ut vestram publice laudem diligentiam: nec male locatam Clementissimi REGIS Nostri indulgentiam, favorem atque amorem in Subditos suos vere paternum, publice profitear; simulque ut laborum meorum rationem aliquo modo reddam. Quamvis itaque non sit, cur Vos publice & solenniter invitem Auditores Suavissimi, ad sedulam lectionum mearum frequentationem, qui ultro venitis, Vos in primis, qui adsciti estis in Seminarium Chirurgicum, Regis stipendiis excitati, & a latere meo non disceditis, quamdiu quidem Vobis inservire in Regio Theatro officium meum exigit: Sunt tamen alii, chirurgiæ manum præbentes, qui majori stimulo, excitatione atque invitatione indigent, ad sua bona agnoscenda. Quam sint frequentes per hiemem nostrae occupationes anatomicae, non ignoratis: & cadaverum numerus persuadere idem aliis poterit. Nam intra has duas hiemes semis humana cadavera cultro nostro anatomico

A

sub-





subjecta fuere triginta. Instrumentorum suppellectili, Regiis sumptibus comparata auctum est Theatrum nostrum. Et ne fastidium curiosos retineat, singulare conclave a Serenissimo HERO nostro nobis concessum est, quod auditorio proxime adsitum, praeparationibus inservit: ut, quidquid nauseosi habent anatomica negotia, peragi in eo possit; auditorium vero solis demonstrationibus inserviat.

2. Gratis cuique patent Scholae nostrae, tum quando vel praelegimus Auctorem aliquem per aestatem in Auditorio Carolino; vel per hiemem hominis structuram in praesentibus cadaveribus ad oculum demonstramus; tum quando in parandis partibus corporis numani occupati sumus. Equidem incepto & servato adhuc tramite iis negotiis inservire pergam. Demonstrationum hora singulis diebus erit antemeridiana ab Xa—XI. & matutinis horis partium me tenebunt praeparationes, & si quae vacant horae pomeridianarum prima vel & secunda. Velitis ergo demonstrationibus nostris interesse omnes, quicumque vel soli curiositati, vel officii quisque sui atque muneris rationi satisfacere cupit. Horum praeter ea nulli aperta non erit ad praeparationes vel intuendas vel & adjuvandas janua: Illi vero de priori genere curiosi praeter demonstrationes nihil desiderabunt ipsimet. Omnibus autem ac singulis, quidquid a me exspectari licet diligentiae, utilitatis atque humanitatis publice iterum iterumque promitto, & quam humanissime officiosissimeque ad scholas meas frequentandas convoco; quaeque decet humanitate rogo. Privatae caeteroquin curae, quoad alia negotia fieri sinent, non denegabuntur, si qui forte fuerint, qui in amplum Medicinae theoreticae non minus ac practicae campum excurrere me manuducere cuperent. Nec minus meam operam iis, qui Obste-

tri-



triciae artis imbui fundamentis, ipsique operi manum ad-  
 movere pro data opportunitate vellent, offero. Omne por-  
 ro, quidquid in Chirurgia & Anatomia praestare poterò,  
 lubens & volens cum volentibus communicabo.

3. Caeterum ut corollarium quale solet huic invita-  
 tioni adjicerem, non longe quaerendum erat mihi differen-  
 di argumentum. Jucundius enim facere me Vobis posse  
 nihil putabam, Auditores Suavissimi, nihilque fore accom-  
 modatius muneri meo, quam desumptas ex hac ipsa officina  
 nostra partium corporis humani vel singulares ob accuratius  
 ponere observationes, vel particulas quasdam accuratius  
 paulum, uti puto, quam ab aliis factum, describere; de ea-  
 rumque usu non nulla proferre: & ita memoriam earum  
 rerum vobis refricare, quae meo studio familiares Vobis jam  
 sunt. Non ergo aliunde desumentur dicendi argumenta,  
 quam quae in Collegio Carolino nata nobis sunt, eodem  
 nomine maxime commendabilia, nobisque omnibus jucun-  
 dissima. Leve utcunque sit hocce sedulitatis atque cona-  
 tum in Vobis instruendis meorum specimen, non tamen  
 pro nullo habiturum iri, spero. Graviores & omni excep-  
 tione majores uti suo tempore sitis ipsi, Auditores Suavis-  
 simi, specimina, est quod vehementissime opto; & quod  
 haud levi fiducia fretus expectare a vestra sedulitate pos-  
 sum.

4. Sunt mihi observationum de ovali foramine & ca-  
 nali arterioso, praeter eas quas in recentibus hic feci cada-  
 veribus, aliae ab exsiccatis corculis desumptae aliquot, alibi  
 quam in theatro nostro Carolino natae, quas tamen ideo  
 hic praetermittendas non duxi, quia non parum ad illu-  
 strandam argumenta conferunt. Abs re porro non erit, hac  
 occasione monuisse: omnes, quas adhuc protuli aut prola-  
 tu-



turus ero vel observationes, vel partium corporis humani descriptiones proprias esse mihi, id est, meis oculis, meo sensu ex ipsis cadaveribus a me dissectis haustas, meo stilo consignatas in adversariis atque inde depromtas, qui vel suspicionis plagii turpissimam ac indelebilem abhorreo maculam. Si quaedam particularum adumbrationes e cadaveribus theatro Göttingensi, in quo multum sudavi & alsi, illatis, propositae a me exstant, vel si quae forte exstabant, ab aliorum traditione diversae, eae vel praeterierunt Demonstratorem, (quis enim est in his tam Lynceus ut plane nihil eum fugiat?) vel in partibus, quas pro meo scopo considerandas & curatius in proprios usus pro lubitu atque otio perscrutandas abstuli, factae a me sunt. Quamquam enim ut fatear, quod dissimulare mei pudoris non est, & in quo gloriari potius luberet, plerarumque annotationum a magno Viro ex ipsis cadaveribus factarum copiam ipse mihi pro suo erga me favore singulari & fraterna fere amicitia fecerit: nulla tamen factarum ab eo observationum vel partium descriptionum usus fui unquam, nec nunc, nec in posterum iis utar, quin laudem suo jure tribuam Viro, meritis in literaria Republica exornato summis. Neque vero annotationibus illis contentus fui, sed, quae singularem mereri attentionem mihi videbantur, seorsim, & pro meo genio atque usu annotavi: quae meae inde factae sunt. Quam sint haec veritati consona, exemplis haud paucis, praeter quae jam exstant & hic occurrunt, firmare aliis, si fidem meam suspectam ulli arbitrarer, facillime possem. Sed praestat illud agere quod proposui.

5. Nemo hodierna luce, nisi anatomiae penitus ignarus, nescit, singulares foetibus, quamdiu utero inclusi crassioris aëris appulsibus expositi non sunt, concessas esse vias,  
di-



diversum sanguini circulum, ab illo qui extra uterum viventium est hominum, procurantes, atque peculiarem. Ea in structura peculiari in primis occurrit vulgatissima, inter utrumque sinum cordis venosum sita, porta: Foramen ovale vulgo dicta; aliaque, inter aortam atque truncum pulmonalem intercedens: Canalis arteriosus nominata. Et de his duabus particulis sermo hic erit. Non descriptionum defectus, sat multae enim exstant, & a gravissimis Viris traditae; nec ignotus omnino partium usus; nec singularis, id est a vulgari plane recedens observatio dicendi de iis consilium ut arriperem fecerunt: Sed dubius earum usus; diligens ac saepius repetita, quam in theatro hocce frequentes juniorum cadaverulorum suppeditarunt sectiones, observatio. Sedulo enim & caute in corporis nostri partes inquirendo, judicandi tandem de earum usu comparatur facultas. Nec parum lis, quae adhuc sub iudice versatur, contulit ad sententiam meam, exploratae diligenter foraminis atque canalis structurae superstructam, de vero earum usu proferendam. Varias quamvis ab Anatomicis tot priscis ac neotericis acceperimus descriptiones, non ideo tamen, spero, meam quoque illarum numero adiecisse nocebit; sed ea ad illustrandas potius non nullorum Scriptorum sententias inservire forte poterit; vel & discrepantes adeo conciliandas. Alii enim affirmant, negant alii structuram foraminis valvulosam; valvulam alii foramine majorem aestimant, minorem alii; alii dein huc versus apertum esse foramen atque cedere sanguinis impetui, dicunt, alii illuc versus; & quae sunt discrepantiae aliae: totidemque de canali proditae. Quaerens rationem, qui fiat, uti tam diversas partis corporis humani unius ejusdemque descriptiones legamus a diversis auctoribus traditas, plus



semel annotavi, in eo latere rationem, maxime quoties combinari diversitates non possunt, quod non satis vel at- tenderint Viri ad aetatem diversam corporum, unde de- promserunt descriptiones; vel non indicaverint illam aliis; vel non satis ipsi structuram, a vulgari non nunquam de- cedentem distinxerint; nec partium quarundam singularem ac propriam respectu integri corporis annotaverint pro- portionem, directionem, vel & magnitudinem: quae in alia aetate aliter constituta reperiuntur.

6. Etiam si nec locus nec otium nunc suppeditat, ad prolixum illud negotium, quod inest in conferendis scrupu- lose scriptorum sententiis scriptisque ex ordine allegandis, adgrediendum: Non tamen minus ex sola, quoad potero, accurata partium circumscriptione, e recentibus & ob ocu- los versantibus cadaverculis desumpta, ad judicandum faci- le cuique fore, spero, quid credere in controversiis illis li- ceat. Contentus equidem non ero, modo ex recens nato- rum structura determinare omnia, sed nondum perfectio- rum foetuum comparare mechanismum cum illo infantum plus minus unius anni. Praemissis descriptionibus, cui meae faveant observationes sententiae, paucis demum indicabitur verbis. Non tamen mihi sumam, magnorum hominum componere controversias. Experientia secandorum cada- verum humanorum haud, spero, contemnenda; veri amor; officiique ratio in dirimendis controversiis aequae ac in de- scribendis partibus periculum subinde facere me instigant. Quid, vel an omnino quidquam boni dicturus sim, dijudi- care aliorum erit. Caeterum non illud dictum volo, singu- lorum cadaverculorum structuram cum mox describenda exactissime ac indubie convenire in omnibus. Dantur enim in his particulis, uti in omni alia corporis humani par-



parte, recedentes parum ab ordinaria structurae, & lusus naturae varii, omni exceptione majores.

7. Sinus cordis dexter, minor longe sinistro, ex concursu venae cavae superioris cum inferiori efficitur, quae magno hiatu antrorsum patent in auriculam cordis magnam seu anteriorem, seu dextram. Maxima dein parietis sinus pars postica, hiatus opposita, ac quasi cavae utriusque continuatio applicata est dextrae parti sinus sinistri seu pulmonalis, quando integer paries iste, in foetibus enim pervius est, loco ubi sinus pulmonalis vix remotus a concursu illo superius ac anteriùs emittit venam pulmonalem dextram anteriorem, posterius ac paulo profundius alteram venam pulmonalem. Reliqua parietis portio, sepro cordis carneo proxima, & cum illo fere continua, anterior est simulque sinisterior, foramen venae coronariae inter atque auriculae partem superiorem, adscendenti aortae applicatam, sita, & orienti e ventriculo cordis sinistro aortae dexterius adfita, cum eaque est continua: & haec integerrima in omni aetate reperitur.

8. Eum locum, qui nemini Anatomicorum ignotus, ubi nempe paries utriusque sinui, dextro atque sinistro communis est, pervium fecit foetibus natura provida ope foraminis, quod ovale dictum est, atque fluctuante lamina tenui instruxit, valvula foraminis ovalis vulgo appellata. Cur rotundum appellare foramen illud placuerit magis quibusdam Anatomicis, cum rarissime idque nec in amplissimo statu nec in decrescendi rotundum observari soleat, non video; minus insuper, cur laminae foramini obtextae concedere omnes valvulae texturam, usum atque nomen noverint.

9. In foetibus perfectis ac recens natis foramen illud,  
ma-



magnum valde, medium occupat parietem, sinibus communem; estque pro parietis directione perpendiculariter fere situm, & ovi figuram haud male refert; paululum tamen oblique positum ita, ut a posteriori, consideratis partibus in situ suo naturali, inferiorique parietis portione, quae cavae inferiori proxima, alter incipiat ovalis figurae margo acuminatus. Vix dein oblique sursum atque antrorsum vergendo paulum latefcit foramen, & utrumque appropinquando exeuntem e corde aortam rursus angustius fit, oppositumque priori efficit marginem acuminatum. Acuti plus in aliis, in aliis minus, vel obtusi etiam conspiciuntur duo illi margines, seu angulosae extremitates.

10. Non tamen ex eo foraminum genere est, quod in plana & laevi membrana pertusum sit, marginemque habeat circumcirca aequabilem, quale in membrana tympani rarius videre est, quando celebris rarissimo exemplo observatur hiatus Rivini. Duplici enim circumscriptione membranacea efficitur foramen nostrum ovale, firmiori & altiori altera; quae quasi venae cavae superioris continuatio est, dimidiatamque foraminis altioremque limitat partem. Et haec cornubus deorsum versis roborata est duobus, quasi totidem chordulis; anteriori ac sinisteriori uno; altero posteriori ac dexteriori: quae in sinum venae cavae desinunt. Anterius eorum in nascenti valvula Eustachii evanescit: uti eleganti quoque spectaculo exhibet praeparatorum meorum corculum pueri, trium septimanarum (Nr. 85.) exsiccatum: ubi haud exilis nominatae valvulae pars simul conspicitur. Limbo praeter ea roborata est foraminis dimidiata superior circumscriptio, crassiori & fere carneo, cornubus interjacente. Limbus aequae ac cornua plus



plus in aliis conspicua sunt, in aliis minus. Et hic superior foraminis margo inferiori crassior est, ac firmus, non fluctuans: estque futurus Wieuffenii Isthmus, quando occlusum est penitus foramen. Margo foraminis inferior, alteram ovalis figuræ partem dimidiam efficiens, fluctuantem pro basi habet laminam membranaceam, tenuem, & reliquo sinus pariete longe magis pelluentem, cornutam quoque, cornubus suis illa alterius marginis decussantibus, quæ sinus pulmonalis quasi continuatio est, & valvulae nomine venire solet. Considerata cornuum decussatione illa, valvulosus hiatus seu sulcus appellari potius possit via ista, utrique sinui communis, quam verum foramen.

II. Esse itaque viderur lamina illa foraminis ovalis seu valvula continuatio sinus pulmonalis, ubi cavæ inferiori committitur. Tenuis est illa in foetibus aliquot dierum, foramine ipso non circumcirca major, sed, quo libere fluctuare possit, ampla satis; nec tamen summum foraminis seu crassum marginis superioris limbum attingit, sed ad quartam fere circuli partem hiatum relinquit, totum pervium. Crescentis ac nondum plenæ penitus lunæ figuram haud male refert, quando a parte sinus dextri consideratur. Si vero a parte sinus pulmonalis contempleris, cornubus illam reperies instructam seu chordulis: quæ ultra superiorem foraminis limbum adscendunt, in unoquoque latere una, conspicuæ valde & quasi carnis fibris formatae. Hæ quidem partes chordularum instar valvulam tenent suspensam, seque versus trahunt. Sunt enim cum ipso valvulae arcuato limbo continuæ. Altera earum, quæ fere sinistra est, ea in sinus pulmonalis parte conspici desinit, quam arteria pulmonalis dextra superascendit: dextra vero in eâ sinus parte, cui ve-

B

na



na cava superior arcte adhaeret. In harum chordularum atque in alterarum, a foraminis limbo superiori descendendum tractione maxime latere, equidem puto, illum valvulae mechanismum, quo indies magis operiatur foramen ovale.

12. Ad vaccinos foetus confugere nihil opus est, quo conspici possint chordulae illae, mox descriptae, valvulae limbum pulmonali sinui alligantes, satis cum sint in humanis foetibus, unius in primis vel & duorum mensium natis conspicuae, & constanter observabiles. Vix deficere possunt, quia sunt ipsius limbi continuationes, praecipuumque usum, quod modo dicebam, in claudendo foramine praestare, mihi videntur. Quo ipsa valvula est respectu foraminis exilior in nondum perfectis foetibus, eo etiam difficilius conspici ac determinari possunt ista cornicula: Quo vero tardius coit foramen foetibus extra uterum viventibus, eo plus apparent eoque sunt distinctiora. Et in his praecipue videre cornicula seu chordulae illae non semel mihi contigit, sed repetitis observationibus. Evidentes tunc maxime etiam fuere superioris limbi foraminis chordulae, cornicula, seu caudulae, quomodocunque appellare volueris, in venam cavam oblique deorsum vergentes.

13. Eadem quae de corniculorum evidentia dicta sunt, valent quoque de carneis fibris, utcunque circularibus, quae valvulae intexuntur, & conspicuae satis sunt in recentibus cadaverculis. Non autem evidentes referunt fibras illas corcula exsiccata. At vero chordulae tam limbi foraminis, ac alterae valvulae eleganter conspiciendae exhibent siccorum praeparatorum meorum corcula variarum aetatum: ita pueri unius anni (Nr. 73.), cui nondum penitus clausum est foramen; puellae trium circiter annorum, penitus occlu-



cluso foramine (No. 65.); & (No. 85.) pueri trium septimanarum; atque aliud corculum, infantis unius circiter anni, obliterato omni foramine. Elegantissime exhibentur in corculo foetus perfecti, brevi post partum extincti, cadaveris (No. 104.), cui foraminis tertia pars est adhuc aperta. Etiam in puero trium septimanarum prae reliquis eleganter conspicua sunt cornicula in cavam desinentia aequae ac altera in pulmonali sinu sita: idque praeter ea habent singulare haud inelegantis spectaculi, quod corniculorum venae cavae sinisterius situm desinere ad incipientem valvulam Eustachii, cujus haud exilis quoque pars expansa extat, conspiciatur. Haec modo de siccis corculis, quae singulatim allegare volui: quas in recenti quovis cadaverculo hic feci observationes, ex ordine proferre opus non erit, quia universa, quam tradimus, partium earum descriptio ex iis desumpta est. Id unice de his addam: me in primis distinctissime hic publice demonstrasse cornicula illa foraminis aequae in cavo cavae descendente, ac altera valvulae in sinu pulmonali ascendente, in puella quatuordecim mensium. Foramen ovale illi in summa parte aliquantum adhuc erat apertum.

14. Ad nostram corniculorum, eorum saltem quae in sinu pulmonali sunt, descriptionem illustrandam, apte satis facit Cel. Morgagni figura quarta, Adversariis Anatomicis quartis adjecta. Uti ibi formatus est sacculus, ultra justum spatium ascendens, sic ordinario profundius paulum conspicitur in recens natis vel & in infantibus aliquot mensium valvulae suprema pars lunata: & tunc in sine punctulorum superiorum lit. b. & in opposito sacculi Morgagniani latere ad c. nostra tenacula designari poterunt,

15. Quamvis est chordulis instructa in sinu pulmonali



nali valvula illa, non tamen impedire ea videntur, quo minus libere fluctuare in illo sinu possit; aut facile cedat impetui sanguinis, & quidem sanguinis a vena cava in sinum sinistrum irruentis. Pressa enim crassioris styli ope vel minimi digiti a cavæ parte sinum pulmonalem versus facile cedit, in dictum sinum illabens: sicque foramen amplius redditur. Quando autem a sinu pulmonali premere aliquis illam conatur, vix cedentem reperiet, & in sinu dextro vix eminentem; foramini autem applicabitur, illudque pro magnitudine sua totum fere, supremo scilicet hiatus excepto occludet. Quam itaque facile cedere possit prementi sanguini venæ cavæ turgidæ versus sinum pulmonalem, qui magnus admodum est, & sufficientem sinui distendendo copiam sanguinis a pulmonibus non accipit, judicare ex hac structura cuius in promptu erit. Contra vero facile erit intellectu, quo plus sanguinis accipiat a venis suis sinus pulmonalis, & ita ad premendam valvulam illam par fiat magis, eo plus occludi patulam antea viam, applicando distensione sua valvulam foramini: de quo infra plura dicentur. Esse itaque foramen ovale intra sinum pulmonalem patulum, & valvulæ ope ab hoc in cavæ sinum impervium, mihi equidem persuasum satis habeo.

16. Qua re itaque factum sit, ut laminae illi, januae instar foramini ovali adsitæ denegatum fuerit a quibusdam nomen valvulæ atque officium, equidem non video. Quamvis non sustineat sanguinem, uti valvulæ arteriarum magnarum cordis semilunares; neque pro earum more, quæ ramificationibus venarum præfixæ sunt, ob situm ab omnibus reliquis diversum, cum hic erectus & fere perpendicularis a valvularum natura ordinaria recedat, semilu-



lunari tamen valvulae haud male assimilari potest cornubus suis. Et si quis istam ante & post natum foetum considerare attente vellet, maximam cum luna perspiciat comparationem. Sicuti enim, tenuiter cornuta prius, augetur indies, usque dum plena fiat luna, & nullum amplius relinquat circuli hiatum: ita eundem in modum valvula quoque nostra ex tenui lamella quo major fit magis eo foramen reddit exilius, tandemque hiatus nullum linquit vestigium, totumque praeccludit foramen. Haec de figurae, nunc de usus comparatione. Non male hanc a valvula, quae exoneranti se ductui thoracico affigitur, desumi posse, arbitror. Haec introitum in venam subclaviam liquori nutritio liberrime concedit, regurgitationem impedit. Quod hic vena subclavia, ibi sinus pulmonalis est. Aut si extra machinam nostram similitudinem quaerere liceat, cum siphonibus illis bibrachialibus, qui duobus cylindris instructi sunt, altero, qui perpendiculariter demittitur, liquorem excipiente, altero horizontali, qui liquorem a perpendiculari acceptum propellit, magis adhuc assimilari potest. Perpendicularis enim ostio supremo lamina imposita est mobilis, ostio ipso major, adscendenti liquori facile cedens, regressum per eandem viam ocludens. Eundem in modum, eundemque in usum praefixam esse laminam illam finui pulmonali, rem in recenti cadaverculo consideranti facile patet. Venae cavae officium idem est quod cruris perpendicularis in siphone. Tali comparatione in primis uti potuissent, qui Meryi sententiam dedita opera oppugnarunt, & foramine ovali majorem aestimarunt valvulam. In siphone omnis negatus est liquori regressus: in foetu quidem recens nato hiatus, uti supra dictum, relinquitur. Quo vero fit amplior aetate valvula, eo etiam



magis & penitus tandem praecludit sanguinis sinus pulmonalis transitum.

17. Uti possint Scriptores de foramine ovali intelligi facilius, in describenda parte forte non satis attenti ad diversam aeratulam, quam saltem non semper determinarunt, dicendo breviter quomodo ocludatur, res porro a nobis illustrabitur. Quo quivis foetus suae origini est propior, eo foramen majus, & patulum est magis: valvula vero minor, valdeque exilis, quae tunc valvulae nomen vix mereatur: & contra. In embryone aut in foetu, maturitatem nondum adepto, porta illa, utcunque rotunda, longe plus patet, ut quae ocludi, ne ad tertiam quidem sui partem valvula illa possit. Perfectus & vix extra uterum vivere qui coepit homuncio valvulam exhibet paulo majorem; qua aucta foraminis lumen imminuitur; figuram autem quam prius habuit utcunque rotundam, accipit ovalem magis. Quod primum erat foramen verticale, degenerat tandem in horizontaliter & acute ovale: angulis ad decussationem corniculorum sinus pulmonalis atque venae cavae supra traditorum, acute convergentibus. Paulo ante natum foetum cornicula illa animadverti vix possunt; quae quo plus fiunt cum aerate evidentiora, eo se decussant acutius, & foraminis vel ovalis, vel rotundi loco rimam modo relinquunt transversam, augmento valvulae magis etiam imminuendam; uti tandem extensa magis atque aucta valvula, vix rimula in suprema praeexistentis foraminis parte conspiciatur. Omnis denique inter sinum cordis dextrum atque sinistrum intercluditur communicatio, quando suprema valvula ultra foraminis limbum adscendens, & chordularum suarum fini propior facta sinui pulmonali agglutinata concrevit. Tardius in aliis concre-



crescit & clauditur foramen illud; in aliis citius. Ante elapsum a partu annum paries, sinibus communis, consolidatus ac clausus ordinario esse solet: ut vestigium foraminis vix supersit aliud, quam lamina foramen obtegens reliquo sinus pariete tenuior, ejusque pelluciditas major. In pueris duorum atque etiam trium annorum rariori exemplo nondum penitus clausum observavi: contra vero in infantibus octo vel quatuordecim dierum vix amplius apertum, sed fere penitus oclusum vidi. Corculum servo infantis unius anni semis, ubi exilissimus conspicitur adhuc foraminis hiatus: infantis trium septimanarum, dimidia integri foraminis parte aperta: in alio, e puella trium circiter annorum desumpto, oblitteratum exhibetur; ubi tamen valvulae corniculorum vestigia eleganter adhuc distingui & conspici possunt. Semel mihi contigit secare cadaver adultae feminae, cui foramen erat apertum. His autem observationibus, quarum plures exstant, non immorabimur.

18. Reticulata quandoque observata ab aliis fuit valvula, v. gr. a Cel. Morgagnio (a). Sed nec in hisce rarioribus observationibus morari lubet: id unice addam, vix tunc differre figura sua ab Eustachii figuris valvulam, Eustachianam vulgo dictam, referentibus: ut aliquem dubium faceret, utrum valvulam venae cavae inferioris, an non potius foraminis ovalis valvulam exhibuerit iconibus suis Eustachius. Hoc praeter ea mirari subit, praeteriisse Eustachium foramen ovale ejusque valvulam, cum tamen sat patere ex ejus scriptis videatur, saepius illum puerulos dissecuisset, in quibus elegantius, ait, pleraque, in primis vasa conspici posse. Non facile equidem illum, quem

(a) Epistol, anatomic, XV. §. 20,



quem Tab. viii. fig. vi. & quae eadem est, Tab. xvi. fig. iii. refert Eustachius sinulum pro foraminis ovalis vestigio agnoscerem, sed potius azygae venae orificium, iusto paulum sinui propius depictum, esse mihi, falso forte, videtur: quod pace tantorum Anatomicorum tanquam levis suspicio dictum sit. Suspicio haecce ex Eustachii de vena sine pari opusculo nata mihi est; in quo tres describere contendit Auctor particulas, venae scilicet sine pari orificium; venae coronariae valvulam; alteramque valvulam, quae ab inventore Eustachio nomen accepit: Et, praeterquam has tres icone exhibere particulas, aliud nihil intendisse videtur.

19. Ad claudendum valvulae ministerio foramen ovale conferre in primis mihi videntur chordulae seu cornicula, superius descripta. Nisi enim aliquid sursum traheret, vel tamen dirigeret crescentem valvulam, supremum foraminis limbum nunquam, puto, attingeret; minus adhuc totum obtegere & praeccludere foramen posset. Et hoc officium haud incongrue adscribetur valvulae chordulis, quae ultra foramen ascendunt, & illo jam clauso conspici altius possunt. Ex earum continuitate cum ipsa valvula apparere satis videtur, dirigi iis valvulae incrementum, foraminis limbum versus. Aliud eadem cornicula officium praestant valvulae, servandi illius moderatam expansionem atque fluctuationem: ne scilicet in sinum pulmonalem pressa ab irruente sanguine venae caevae cedat nimium fluxui illo, sed ut chordularum illarum ope, frenulorum instar retineatur paulum, ne nimium a foramine recedat. Altera dein cornicula, cum limbo foraminis continua, in cavo caevae conspicua, haud parum quoque ad foraminis clausuram facere videntur; cum deorsum quasi tra-



trahendo limbum, admovere illum valvulae videantur. Ipsam porro valvulae ad foramen applicationem, & conglutinationem adeo, haud parum etiam adjuvare pulmonalem sanguinem, dubio, arbitror, omni caret, qui foetibus extra matris uterum per aliquod tempus viventibus sufficit solus, absque accedente e sinu venae cavae alio, ad distendendos expandendosque sui sinus parietes: & ita pressione sua valvulam foramini applicat & agglutinationi accommodat.

20. Quamdiu apertum est foramen, marginem gerit superiorem crassiusculum, eminentem; qui concreto per aliquod tempus foramine (primo enim concretionis tempore, quia tunc suprema valvula ipsi postice applicatur, paulo magis eminere apparet) paulo fit exilior, & aetate tandem fere evanescit. Et hunc marginem seu limbum foraminis intumescens paulum, & prae reliqua foraminis atque valvulae circumferentia turgidulum esse Vieussennii Isthmum, nemo facile negabit. Quid autem Lowerus tuberculo suo intellexerit, dictu difficillima res habetur ab Anatomicis hodiernis. Quia vero eorum haud infimi conferre seu confundere illud cum Isthmo videntur, alii relegere penitus illud ab hominum structura, quid intercedat differentiae inter has duas particulas, paucis monere, & quid ipse animadverterim dicere hic, non erit alienum. Si ipsius Loweri figuris fidere & descriptionibus (b) volumus, & distare satis & distingui ibidem tuberculum a foraminis margine satis patet. Quid vero tuberculum illud, a subiecta pinguedine elevatum, & notabile valde ad concursum venae cavae ascendens & descendens occurrens, secundum Loweri descriptionem, commune habeat cum limbo

C

fo-

(b) de Corde edit. Lond. p. 48. & Tab. I. fig. 1. & 2. c. c. & c. c.



foraminis ovalis, videre equidem non possum; neque quo modo limbus ille seu isthmus refrenare concurrentem, & auriculam versus dirigere posset sanguinem secundum tuberculi attributa, ab inventore illi adscripta. Est ergo Loweri tuberculum depressio Cavae, in brutis, puto, conspicua. Nulli fere Anatomicorum talem ad Cavarum concursum animadvertere ulla diligentia potuerunt in homine; nec ego, multoties in id inquirens, tuberculum unquam inveni. Quid brutis hac in re, quae tamen erecta non incedunt, eandemque ob causam minus indigerent structura illa singulari, proprium sit, non facile dixerō. Tam frequens ac numerosa mihi fuit adhuc secandi humana cadavera opportunitas, uti brutorum anatomiae tempus nunquam dederim. Non itaque negabo tale bruti tuberculum. Nihil vero neque pinguedinosi, neque crassius fibrosi in hominibus ibi loci posuisse providam naturam, quod in Cavae cavo promineat, certius longe confirmare possum. Quid autem Loweri sententiae ejusque asseclarum ansam dare forte potuerit, videamus. Porro est nempe subinde, uti ipse observavi, arteria pulmonalis dextra, vel ramus ejus anticus, applicata & quasi agglutinata posterius Venae Cavae superiori, in sinum desinenti, ita fortiter premere antrorsum pulsu suo Cavae posticum parietem, ut intra cavum gibba ibi aliquo modo & eminent efformetur Cava; frequentique pulsu crassior paulo, quam est reliqua ejus substantia membranacea, reddatur. Verum autem corpusculum seu tuberculum produci eo in loco, nunquam observavi: sed leve modo depressionis vestigium: atque tunc non recta linea concurrere videbantur Cavae duae, sed ob depressionem, de qua dixi, ad angulum coire obtusissimum. Locus tamen iste est paulum



lum altior isthmo Vieuffenii atque posterior. Et hoc forte imposuit jam ante Lowerum Highmore (c); qui eminens corpusculum, non curvatum, quale est isthmus, sed rectum, oblique incedens refert Tab. XIII. inter lit. L. & H. positum (d), & obscurius longe exhibet fig. 3. Tab. XII, strigam appellat cartilaginofam, quam in aliquibus ad modum valvulae se habere, ait, & sanguinem adscendentem ac descendentem dirimere & ad cordis auriculam dirigere; forte etiam imposuit Saltzmanno (e); Nicolajo (f); aliisque, qui diversum ab isthmo intellexerunt corpusculum. Plures, puto, Isthmum Vieuffenii sub tuberculi Loweri nomine tradidisse, uti Chefeldenum (g) fecisse ex icone ejus judicare licet.

21. Cum mutua sint foraminis ovalis atque arteriosi canalis officia; iste quoque leni penicillo attingendus erit, priusquam de illius usu solida ratio dari possit. Recta cum ipso trunco, e corde egrediente, via incedere canalem illum, quamvis sit iter ejus paulum arcuatum, in foetibus recens natis, vel rectius adhuc in nondum perfecto foetu; Esse binis arteriis pulmonalibus si non majorem diametro saltem aequalem; Situ esse iis altiozem, cum ipsae arteriae pulmonales profundius & oblique divergant e trunco communi; Aortae immitti, postquam emiserit jam illa ex arcu suo ramos adscendentes, & in descendentem Aortam degenerare inceperit, nemo puto non observat, qui sectionibus manum admoverit ipsemet. Nec hoc ne-

C 2

ga

(c) Corp. hum. Disquis. anat. L. II. P. II. C. 1.

(d) Loco H. deberet appositum fuisse M. quo res melius intelligeretur, uti ex literarum designatione patet l. c. pag. 140.

(e) Dissert. de Sanguin. in foetu circulo, §. XIV.

(f) Diatribe de Direct. Vasor. p. 52.

(g) Anatom. of the hum. Body. edit. vi, p. 178. &amp; Tab. XXXIV. num. 13.



gabitur eum ad angulum retrogradum, id est, sursum ac sinisterorsum versus acutum inferi Aortae. Sint licet vel videantur certe arteriarum pulmonalium lumina, quando scilicet per truncum communem cera replentur, simul sumpta canalis lumine subinde majora, non ideo aestimandum esse, puto, plus sanguinis accipere illas uno impulsu, quam accipiat Canalis vel det etiam Aortae: quia ad vasorum directionem non parum attendendum est, corpore vivo. Recta incedentia corporis humani vasa plus accipere prae obliquis, servata diametrorum & irapetus ratione, Hydraulici explanant. Alia longe ratio est, immissae ceraceae materiei calidae, maxima vi vasa distendentis.

22. Structura valvulosa caret omni, tam ad ortum e pulmonali arteria quam ad insertionem in Aortam, canalis arteriosus: Nisi quis membranaceas productiones duas tenues, ad communis trunci arteriae pulmonalis divisiones tres sitas, valvularum nomine insignire velit, nihil caeteroquin cum valvulis aut earum usu commune habentes. Ita locatae sunt illae: ut arteria pulmonalis dextra, oriens e trunco communi, sinisterius applicatam habeat unam, ostii sui parietem sinisterum facientem; pulmonalis arteria sinistra suam habet superius positam, summum ostii circumscriptentem, verum quasi septulum constituentem, canalem inter atque dextrae arteriae partem sinisteramque integram; cum prior productio vix orientem canalem dexterius attingat. Tales conspiciendas exsiccata quoque exhibent corcula. Unicum hoc est, quod valvulosae structurae speciem aliqualem habere, & quod canali arterioso adscribi posset. Non ideo, quia canalis iste singularem satis involvat mechanismum, in his etiam productionibus singulare quiddam quaerendum erit. Nam arcus Aortae rami  
simi-



similibus lamellis intersepiuntur, nec tamen ideo valvulosa illis adscribitur structura. Comparari optime possunt septula illa, a valvulis longe diversa, cum falcibus pericardii, quae magnorum cordis vasorum immittuntur interstitiis. Nihil ergo facere descripta septula neque ad accelerandum sanguinis motum, neque ad impediendum illum, neque ad canalis concretionem promovendam posse, inspicienti rem cuique satis patebit. Propria canalis structura in cavo conspicua continet praeter alias rationes dispositionem ad conglutinationem: & si quam maxime similis esset reliquis arteriis, facile tamen vi tunicarum elastica applicarentur sibi invicem cavi parietes, & nulla amplius humiditate intercedente concreverent: Sed gaudet praeter ea cavo inaequabili, scabro paulum, & fere villoso: dissectus enim forcice non splendens intus apparet, uti reliqua arteriarum cava, nec propria humiditate irroratus, sed quasi lacertosulus, & ita ad concretionem longe proclivior.

23. Tardius ordinario occluditur foramen ovale, valvulae suae ministerio, ac canalis arteriosus; omni quamvis structura valvulosa carens. Tantum vero interesse non videtur, clausum an sit foramen, nec ne. Contra canalis certius ac citius concrefcere debet, quo pulmo suum necessarium ad respirationem accipiat sanguinem. Si quis Observatores pervolvere velit, plurima reperiet exempla, per plures annos aperti foraminis, etiam per omnem aetatem ad senectutem usque: Paucissima vero erunt, omni exceptione majora, canalem ultra justum tempus apertum sistentia. Talem observare in frequenti illa puerorum sectione mihi datum adhuc non est: Nisi quod in corde trium septimanarum, patulo quoque foramine apertum servo rarioris exempli. His edoceri poterimus, canalis



arteriosi concretionem justo tempore, id est, primis diebus vel certe septimanis, accurate satis intendi a natura provida atque perfici, ne pulmonalis arteria quidquam de sanguine suo amittat, pulmonibus, vi aëris expositis non impertiendum. Si itaque tunc clauso canali sanguis e ventriculo cordis dextro emissus pulmonibus immittatur omnis, sufficiat idem, per venas rediens, solus ad implendum finem pulmonalem, eumque simili ratione distendendum, uti a Cavae sanguine completur sinus cordis dexter. Quo mechanismo aequilibrium inter utrumque finem servari commode poterit, aperta etiam porta intermedia: nihilque tunc ab uno in alterum immitti: vel si quae tunc miscela fieret, ita minutam illam mihi concipio, ut omni effectu destituta foret singulari. Synchronae enim sunt repletiones illae. Non ergo aequie necessariam esse foraminis ovalis clausuram ad perficiendum hominis perfecti mechanismum, videtur, ac est illa canalis arteriosi.

24. Facilius quidem in perfecto homine, ac minus interrupte ventriculorum cordis intrare poterit quisque sanguis suum, tam cavae quam pulmonum ille, si utriusque sinus sepimentum sit integrum. Posse tamen utrosque sinus, sanguine repletos, sanguinem quemque suum infundere cavo cordis suo absque interrupta circulatione, pervio etiam sepimento illo, res praeter mox dicta conceptu facilis est. Replentur enim simul cordis sinus, simulque ventriculi. Per arterias pulmonales clauso canali arterioso sat affertur sanguinis sinui sinistro, quo impleatur, satisque accipit a Cavis dexter. Et sic neuter horum alteri quidquam ut largitur nec opus erit, nec fieri poterit. Ad damus porro: evacuatis ventriculis sinuum utrumque data se porta exonerare; cor impleri; sanguinisque motum ser-



servari continuum. Ideoque consentire Lieutaudo non facile possum, qui, ex defectu valvulae foraminis ovalis vitam non servasse, dicit, foetum suum novimestrem: in quo ne vestigium quidem valvulae illius detegere potuit (h). In quantum vero aquae submersos vel laqueo strangulandos juvare posset homines apertum foramen ovale; vel unde illa nata sit traditio, adjudicandum facilis mihi res certe non est. Quo enim modo apertum foramen, clauso canali arterioso, sanguinem in debita circulatione, qua ob aëris defectum sublata moriuntur suffocandi, servare possit, non facile quis explanaverit.

25. Causa concrefcentis canalis post foetum natum praecipua videtur esse respiratio: unde plura licet educere consuetaria. 1° Pulmones aëre distenti plus sanguinis requirunt, quam necessè ipsis fuit vacuis aëre & otiosis; hinc fit, ut plus attrahant, (ut ita dicam) arteriae duae pulmonales; canalis accipiat minus: hinc primus ad collabendum coalescendumque gradus. 2° Distentis pulmonibus fit motus diaphragmatis evidenter magnus; ventriculus nati jam homuncionis alimenta accipit, ulteriorem requirentia digestionem; viscerum abdominalium actio acceleratur; secretiones, indeque excretiones abdominales procedunt frequentes ac copiosae, renum aequae ac intestinorum; universum foetus abdomen conquassatur longe magis extra uterum, quam in utero materno moveri indigebat: itaque plus illuc ut tunc afferatur sanguinis, res videtur necessaria. Pulmones tunc plus accipiunt, plus ergo sinui pulmonali indeque aortae dare possunt sanguinis: Aequaliter distenta aorta continuo, id est, per sanguinis e canalis affluentis rivulum non praepedito cursu e magno rivo propulsum & sufficien-

(h) Essais Anatomiq. p. 375.



cientem mittit sanguinem per truncum descendentem, quo major abdomini & infra illud fitis partibus impertiatur portio. 3°. Caput atque collum plus sanguinis accipere (in quem usum tantum accipiat, satis nondum pater) quo foetus sit origini suae propior, vasa ipsa satis produunt, immiui etiam illorum vasorum lumina cum aetatula infantibus extra uterum viventibus, inspectio eorundem iterum facit evidens: plus insumere tunc abdomen, dictum jam est. Sua sponte itaque sequi inde mihi videtur, egredientem e perfecti infantis corde aortam minus sanguinis sursum effundere per arcus sui ramos adscendentes: plus vero dimittere per truncum descendentem. Et ita sanguis ille, qui foetui incluso abdominalis, ut ita dicam, fuit, id est in aortam descendentem per canalem arteriosum fluxit, fit aëre, pulmonibus immisso, pulmonalis, per binas arterias ablatas, alius & copia major restituitur continuo & non interrupto aortici sanguinis fluxu: Cum contra fiat aorta major, capiti impertiat minus sanguinis, & prospiciendo abdomini per descendentem truncum dimittat copiam, quam prius fecerat, majorem. Sanguis itaque arteriae aortae descendens refrenare jam potest sanguinem canalis arteriosi, ne ingurgitet in illam, praeter quod plus det pulmonalis arteria communis pulmonibus, canalis vero accipiat minus, & ita irruenti sanguini aortico cedere & ab eo quasi retineri debeat. Et ita sensim fieri, arbitror, ut agitatibus pulmonibus atque abdomine, canalis arteriosus accipiat minus sanguinis, atque collabatur facilius. His porro in rationibus non praetermittenda ipsius canalis in concretionem proclivitas, a cavi sui structura pendens, de qua supra dictum jam est, paragrapho vigesimo secundo.

26. Tra-



26. Tradere totam controversiam, a Meryo aliisque excitam & adhuc agitaram, temporis ratio me prohibet. Ne tamen hac de disputatione penitus sileam, cui meae faueant observationes sententiae, eo paucioribus indicare verbis consultum erit: quod acutioribus vel ex sola partium, quam tradidi, descriptione satis pateat, quo ducere illa in enodanda lite possit. Breviter igitur ut rem expediamus, ponendum ante hoc est: praeter mechanismum canalis arteriosi, foraminisque ovalis ac valvulae ejus, haecenus traditum, omnem liti cardinem verti, partiumque verum usum inesse in canalis arteriosi directione; in synchrono ventriculorum cordis motu atque arteriarum actione; inque pulmonum placida & otiosa inactione. De ultimo incipiamus.

27. Quietos esse pulmones, quando viae foetibus peculiare sunt maxime partitae prius, quam extra matris uterum constituti, vim aëris subeant, non facile quis negabit: neque illud, minus tunc indigere sanguine, quam si expansi agitatique sint pulmones. Hoc enim praecipue persuadent arteriae duae pulmonales, quae imperfectis foetibus longe minoris sunt diametri pro trunco communi amplo valde, respirantibus vero longe majoris. Inversa deberet esse haec vasorum ratio, si prioribus temporibus plus acciperent pulmones sanguinis quam posterioribus. Exempla hoc illustrantia non e longinquo petenda sunt, sed ex eadem foetuum ab infantibus differentia, in aliis vasis observabili. Quo copiosiore indigent corporis nostri particulae sanguine, eo amplioribus instructae sunt vasis: & quo cum crescente aetate indigent pauciore, tantum, servata truncorum ratione, decrescere illa cum aetate videmus. Hanc rationem habent verbi gratia vasa colli atque capitis universa, glandularum renalium vasa: Et, quo comparatio sit comple-

D

ple-



pletior, solas fumamus arterias thyroides, quae extra uterum viventibus multum diminuuntur, cum prius ampliffimae fuerint, in primis thyroides superior, quae diametro sua vix quidquam cedit carotidi vel externae vel internae in foetibus nondum perfectis, cum aetate decrefcit femper, tandemque exilis ramuli fpecie decedit a carotide externa: Ita quoque capfularum renalium rami arteriofi, fimul fumti, qui vel ex ipfo aortae trunco oriuntur, vel ex emulgentibus, vel a phrenicis arteriis illuc ablegantur, majora exhibent lumina, quo quivis foetus origini fuae, eft propior. Cur ergo non eadem ratione imminuerentur cum aetate arteriarum pulmonalium lumina, fi minus acciperent fanguinis? Jam vero haec arteriarum duarum pulmonalium lumina, de quibus fupra jam diximus, fatis nos docent, minus accipere fanguinis pulmones, quo fit foetus imperfectior; hincque de fuo aliquid per aliam viam dimittere arteriam pulmonalem communem, neceffe erit: non vero portionem in fuper ab aorta mutuare. Aliam non facile quis inveniet viam, qua dimittat, praeter canalem arteriofum. Dare itaque aortae fanguinem fuum canalem arteriofum, non autem accipere, ex dictis, fpero, fatis cuique patebit. Quorfum vero dimitteret illum canalis, fi ab aorta accipere oporteret? intra ipfum cordis ventriculum? Longe enim minores effe trunco communi arterias duas pulmonales, nemo negabit.

28. Suo munere fungi prius non poffe pulmones, quam aëris externi vim fubeant, aliunde fatis patet; & fundum petentes foetuum, in utero extinctorum pulmones rem in fuper evincunt, fi probe inftituatur decantatum illud experimentum, fat cito, partibusque adhuc fanis. Nifi quis diftinguere, ut de foenni experimento illo aliquid dicam, fuo marte poffit, fint ne pulmones, quibus cum exploratio inftituenda erit,



erit, bene caeteroquin constituti, nec ne, is manum a tanto opere, a quo vita hominum subinde pendet, dimovere, vel magis ad illud admitti non deberet. Non facile quis tam imperitus accedat, qui ignoret, foetuum ante partum extinctorum pulmones, putredine jam corruptos aquis etiam innatare, iis immisos, licet non respiraverint; uti contra adultorum pulmones, morbis indurati atque infarcti fundum petunt.

29. Synchronas esse ventriculorum cordis, arteriarumque actiones, notissima res est. Quo itaque temporis momento immitti arteriae pulmonati communi deberet aorticus sanguis, si Meryo accedere vellemus? in systole, an in diastole? Non, spero, imaginari quis poterit, tam mirae esse structurae atque officii arteriam pulmonalem prae omnibus aliis arteriis, quo possit accipere sanguinem retrograda via, simulque emittere suum more arteriarum, a majori lumine in minus convergendo. Et quis excogitare vellet, canalem nostrum ab ostio aortico pulmonale versus posse esse in diastole eodem temporis momento, quo truncus arteriae pulmonalis communis sit in systole? Tertium huic arteriae concessum esse tempus, inter systolem atque diastolem medium, quis credet? Nemo, confidimus. Qui in synchrona arteriae pulmonalis communis atque aortae repletionem suum sanguinem ab hac accipere illam contendunt, sibi ne persuadere serio volunt, aut possunt, majorem esse sanguinis canalisi arteriosi vim, ad angulum retrogradum acutum ab aorta accipientis, eandemque ob causam infra facta jam vi irruentis, quam est illa sanguinis arteriae pulmonalis communis, qui magno rivo e comprimente ipso cordis ventriculo immediate expressus recta via irruit? Non autumo. Si enim vel maxime sanguis ab aorta retro vehi



per canalem vellet, mole illum, vi atque directione longe superaret sanguis e sinu cordis dextro prorumpens, atque reprimeret. Est praeter ea sanguis arteriae pulmonalis, ob brevem canalis arteriosi viam, citius in aorta descendente, quam ipse sanguis aorticus, cum pulmonali simul e corde pressus. Regeri possunt alia plura: de quibus ex parte, quoad brevi huic tractationi inferi potuerunt, diximus §. 25. ubi de canalis concrefcendi modo egimus.

30. Concedamus itaque ex praedictis, dare canalem aortae sanguinem, non accipere ab illa: videamus, quid porro inde sequatur. Quam parum itaque sufficiat exilis illa sanguinis e dextro cordis ventriculo emissi portio, pulmonibus infantum nondum natorum per laterales exiles arterias concessa, quam parum, inquam, sufficiat ad implendum cordis sinum atque ventriculum sinistrum, toti reliquo corpori (solis iisque exilissimis pulmonibus exceptis) largiturum, res omni demonstratione clarior est. Taceo, quod cavae sinui praeter ea aliquid per foramen ovale impertire possit. Illi itaque sanguini aliunde affundi portionem oportet, quo ventriculus cordis sinister impleatur, & aorta prospicere partibus suis possit. Sola & commodissima id fieri via, per foramen ovale, in promptu est intelligere consideranti copiam sanguinis, per duas Cavas allati, quae longe superat sanguinem pulmonalem. Sua itaque mole atque pondere irruit versus sinum pulmonalem, aperto foramine, sanguis sinus dextri in sinistrum, eundemque implere adjuvat. Habet praeter ea Cavae sanguis indulgentem ostii januam, cedentem nempe facile imperui illi, valvulam foraminis ovalis. Quomocunque enim consideretur valvula, in sinu sinistro potius sita reperietur, non autem in dextro; Libere semper fluctuat pulmonalem sinum versus; atque decedit a fo-



foramine, idque patulum magis reddit. Contra vero in Cavæ sinum pelli nullo modo poterit, uti ex supra dictis proximè patet.

31. Quo ergo jure per oppositam hæcenus a nobis traditæ viam meare sanguinem, contendatur a Meryo ejusque affectis, obscurum valde videbitur ex dictis, spero, & vix concipiendum. Si enim illorum ratio staret: Ventriculus cordis dexter seu anterior omnem venarum cavarum sanguinem acciperet, aliamque in super sanguinis pulmonalis portionem per foramen ovale; & hunc sanguinem omnem dimitteret ad truncum arteriæ pulmonalis communem; huic demum accederet sanguinis aortici portio per canale arteriosum. Tota dein hæc sanguinis massa, nescio quo mechanismo, intruderetur pulmonibus foetuum per exiles duas arterias pulmonales. Et ita concretis demum canali arterioso atque foramine ovali, carebunt pulmones sanguine aortico atque altera portione, a sinu pulmonali per foramen resumenda. Hac itaque ratione pulmones, in perpetua actione constituti atque distenti, longe minus sanguinis acciperent, quam otiosi & exiles illi foetuum, in utero adhuc viventium. Sed sat controversiarum. Satis interim, quoad brevi hæc partium consideratione absolvi potuit, evidens, puto, erit atque conceptu facilis usus foraminis ovalis arteriosique canal. Hujus nempe ministerio dari aliquid arteriæ aortæ superflui, ab arteria pulmonali communi decendentis; illius auxilio accipere aliquid sanguinis sinum cordis finistrum seu posticum seu pulmonalem a sinu dextro seu antico.

32. Atque hæc ad structuram & formam nobilissimi visceris ordinariam speciminis loco proferre, visum est. In posterum forte dabuntur etiam conformationes quarundam par-



partium singulares, ex adversariorum meorum, in hocce theatro quoque natorum mihi, suppellectili desumenda. Ita verbi gratia dicere de testiculis, in inguine latentibus possem; de hepate, vesicula fellea experte; de duplici urethere, a rene dextro proveniente; ex arteriarum systemate, de aortae arcus ramis variis; de coeliaca; de hepatica, mesentericae superioris sobole; de thyroidibus; de arteriis singularibus, quae uretheribus propriae sunt; de spermaticis; de vertebrali; de singulari plane arteria, ad pulmonem dextrum secedente, aortae descendens sobole; de offeis quoque arteriis; & quae sunt alia, totidem fere differendi argumenta involventia: quae alias forte describendi dabit Deus otium atque vires.

Dabam Cassell, die 1 Novembr, 1745.





51      24  
-----  
4, 22  
- 1 )  
   7

W 18

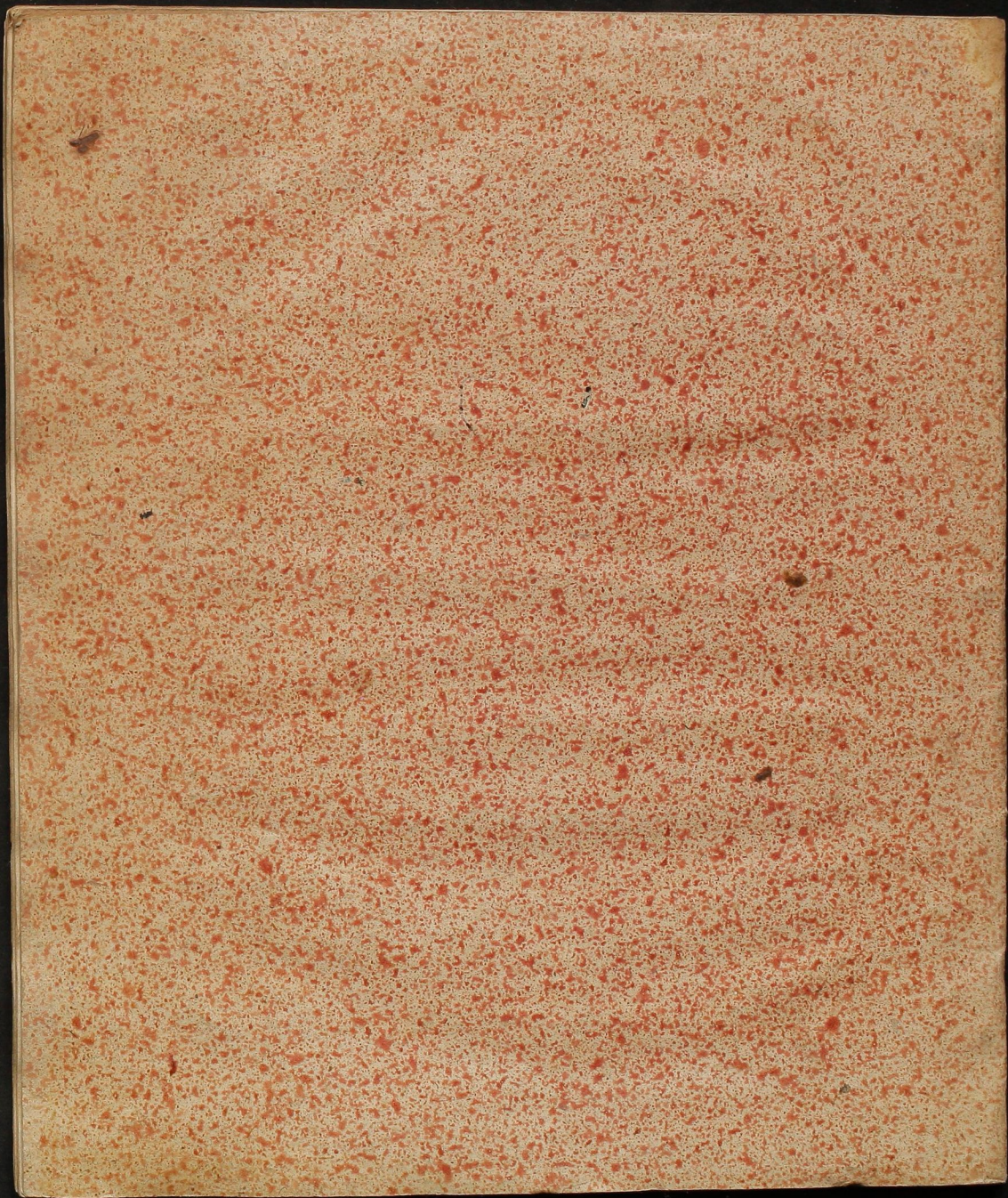
ULB Halle 3  
008 553 874



2









SCHOLAS SUAS PUBLICAS ATQUE  
PRIVATAS

ITERUM INDICIT, ET NON NULLA

DE

FORAMINIS OVALIS, ARTERIOSIQUE  
CANALIS STRUCTURA ET USU

TRADIT

D. JOH. JAC. HUBER.



CASSELLIS,

Typis HÜTERI & HARMES, Typogr. Aul.

C. h. 10.

