

# **Landesbibliothek Oldenburg**

**Digitalisierung von Drucken**

**Alberti v. Haller Domini In Goumoens Le Jux Et Eclagnens.  
Præsidis Societatis Reg. Goettingensis ... Primæ Lineæ  
Physiologiæ In Usum Praellectionum Academicarum**

**Haller, Albrecht von  
Lausannæ, MDCCLXXI.**

**VD18 11701269**

Cap. VI. Arteriarum communia officia.

**urn:nbn:de:gbv:45:1-17141**

rum liquidis aut officia vitæ humanæ, aut valetudo sibi constant, cum cruor privatus portione aquea cogatur, obstruat angustias vasorum, calorem nimium accendat.

CLV. An sit aliqua sanguinis arteriosi & venosi diversitas? Videtur, cum ille pulmonis actionem recenter passus sit. Sed in experimentis vix observabilem reperio, vel in colore, vel in densitate, vel aliis notis diversitatem; etsi alias evidentissimam vidi, ut splendidus sanguinis arteriosi rubor, ab atra fuscitudine sanguinis venosi discrimen facere videtur, id tamen in exemplo pulli incubati manifesto ex sola profundiori serie globulorum in crassiori vena sequitur. Sed neque satis certo inter diversarum arteriarum sanguinem verum est discrimen.

CLVI. Ex uno sanguine in aortam expulso generantur omnia liquida corporis humani, quæ in certas classes consentiunt. Qua arte ea generatio fiat, ex glandularum fabrica explicari oportet. Sed præmitti debet quid sanguis a suis vasis patiatur.

---

## C A P. VI.

### *Arteriarum communia officia.*

CLVII. Sanguis ex cordis sinistro ventriculo propulsus in aortam arteriam, ex corde primum paulum dextrorsum, deinde sinistrorsum, retrorsum, in arcum valde

## COMMUNIA OFFICIA. 81

acutum flexam, incurrit mole sua primo in dextrum parietem aortæ, inde reflexus in sinistrum, unde fluente vertiginoso, quantum plenitudo permittit, & illis parietibus & repercussus pergit per arterias. Qua primum de corde prodit aorta, eadem in amplitudinem aliquam intumescit.

CLVIII. Arteriæ in vivo homine perpetuo sanguine plenæ sunt, cum saliens ex arteria sanguis non alternis interrumpatur in quiete cordis motibus, sed perpetuo filo profluat, & in vivis animalibus microscopium arterias & in diastole plenas demonstrat, & in systole, neque arteriæ fibræ circulares se omnino constringere, tubumve totum evacuare possint. Quare dum nova sanguinis unda in plenas arterias advenit, etsi parva sit ejus ad totius corporis arteriosum systema ratio, quæ duas uncias vix superet, attingit tamen undam priorem, quæ remotior a corde lentius promovetur, eam ergo impellit, arteriam in longitudinem producit etiam cylindricam: ejusdem diametrum auget, membranas propius ad se invicem adprimit, convexas partes flexionum extrorsum urget, & spiras facit magis serpentinæ, ut injectio demonstrat. Hæc arteriæ dilatatio, & luminis ex minori circulo in majorem mutatio, *pulsus* vocatur, cujus diastole est arteriæ supernaturalem diametrum expansio. Ea, vitæ propria, a corde unice proficiscitur, neque

arteriæ sibi commissæ naturalis est. Hinc intercepto motu cordis pulsus nullus, sive ab aneurysmate, sive a vinculo cordis impulsio occupetur: hinc subita pulsus abruptio a perfosso in vivo animale corde. Tanto magis autem arteria dilatatur, quanto minus expedite unda anterior fugit, & quanto major est excessus velocitatis undæ novæ super undam priorem.

CLIX. Dilatationem arteriæ sequitur contractio. Nempe cor sanguinem expulit, stimulo se liberavit, hinc quiescit. Arteria vero eo ipso tempore elatere, quem innatum habet & insitum fibris circularibus suis, ab eodem sanguinis impulsu stimulo irritata, constringitur, & tantum sanguinis expellit, quantum super medium suæ diametri modum acceperat. Ea quantitas omnis transit in vasa minora, aut in venas: cum retro-nitenti ex parte aortæ proxima resistant valvulæ aortæ semilunares. Quamprimum ea unda se liberavit, remittit de contractili vi non stimolata arteria, & continuo cedit novæ undæ, quam cor emittit, & nova oritur diastole.

CLX. Arteriam constringi, & sanguinem ea vi promoveri, demonstrat ejus indoles contractilis; dilatationis a corde factæ evidens remissio; evacuatio arteriæ propria vi facta per ramos laterales inter duo vincula; sanguinis per venas in cor reditus, cujus arteria ligata est, quem adeo sanguinem

cor non propellit; sanguinis saltus per arteriam etiam major, dum cor quiescit, magnis viris observatus; sanguinis ex aorta ligata sub vinculo valide ejeti vivida projectio; arteriarum per ipsam quietem cordis evacuatio; venarum a morte major, quam arteriarum plenitudo; sanguinis etiam a morte ex arteria majori notabilis ad duos pedes in animale saltus; exiguum lumen arteriæ male plenæ in animale jejuno; clausio orificii in vulneribus; sphacelus artus, cujus arteriæ ossæ factæ, & venæ tunc sanguine turgentes.

CLXI. Celeritas sanguinis mediocris, diminuta celeritate systoles, ut augeatur ea quæ in diastole superest, potest esse ejusmodi, ut sanguis paulo minus pede uno intra minutum secundum percurrat, & plenitudo perpetua arteriæ, efficit, ut nulla successio in pulsu diversarum arteriarum percipi possit, & videantur omnes in corpore humano arteriæ & eodem tempore omnes, & eodem cum cordis ad pectus adfultu micare. Successionem tamen inesse certum est, & videntur aortæ contractiones in eodem ordine succedere, quo repletio a sanguine, quem cor expulit, ut primo contringatur pars arteriæ cordi proxima, atque ita sensim ad ultima vis contractilis progrediatur. Ita exemplum intestinorum demonstrat, & oculus in insectis, quibus longum illud & nodosum cor manifestissima

successione a principio ad finem contrahitur. Sed anima observantis anatomici tempuscula minora nescit separare, quæ sint paucarum tertiarum.

CLXII. Ubinam finis est pulsus? in minimis, putò, & cylindricis arteriis. Diximus qua celeritate sanguis ex corde profiliat. Sed de ea celeritate perpetuo decedit aliquid. Certum est, arterias minores lumen ex summa suorum luminum compositum, perpetuo eo majus habere aortæ lumine, quo ulterius procedit earum divisio, atque adeo, cum ratio trunci ad ramos semper sit minoris inæqualitatis, etsi variabilis esse queat, maxima erit ad aortæ orientis lumen ratio luminis juncti arteriarum minorum, ubi eæ minimæ sunt. Et erit eadem retardatio sanguinis, quæ est in aneurysmate. Deinde arteriarum membranæ ad sua lumina rationem perpetuo habent majorem, quo sunt minores, donec maximam habeat, quæ unum globulum transmittit. Id demonstrat anatome, impulsus aer, qui arterias semper eo difficilius rumpit, omnibus computatis, quo sunt minores, calculus positus, qui globuli ad duas membranas semicylindricas minimæ arteriæ magnitudinem determinat. Adde frictionem liquidi per minimos, longos, inflexos, ad angulos convenientes canales, quæ frictio etiam in fluxili aqua, per simplices & unice longos canales fluentis, insignissime velo-

COMMUNIA OFFICIA. 85

citatem ejus minuit, eo magis, quo ii tubi  
 minores sunt: cum præterea, quo minor  
 est arteria, eo major numerus globulorum  
 parietem arteriæ contingat, radat, contra  
 eum fricetur. Et conica arteriæ figura effi-  
 cit, ut latior a trunco veniens unda fan-  
 guinis per angustius rami lumen non abs-  
 que resistantia transeat, nitatur adeo eum  
 ramum distendere. Sed etiam flexiones &  
 plicæ sanguinem morantur, cum semper  
 aliqua pars vis impellentis absumatur in  
 impellenda parte plicæ convexa, & mutanda  
 figura vasis flexi. Anguli etiam majores eo  
 plus de velocitate trunci demunt, quo lon-  
 gius ab angulo nullo, nempe a rectissimo  
 ductu recedunt. Porro visciditatis in fan-  
 guine omnino ratio habenda est, cum fan-  
 guis quiete sola continuo in grumos coeat,  
 solo motu circulatorio autem hæc adtractio  
 mutua partium superetur, eademque inpe-  
 diatur, ne sanguis ad parietes arteriarum  
 adhæreat, ut adhæret in aneurysmate, &  
 vulnere, aut inter se coeant globuli, ut a  
 morte solent. Et obstaculum ramorum fan-  
 guini resistantium in ipso trunco velocita-  
 tem minuit: & contrarii sibi sanguinis tor-  
 rentes partem sui motus in anastomosibus  
 delent. Intelligis summam retardationem  
 sanguinis in vasis minimis. Calculum po-  
 nere non facile est, satis magnam rationem  
 esse facile intelligitur. In vivo animale in  
 truncis sanguis instar torrentis fluit. In

minimis sanguis plerumque lentius moveri incipit, deinde coagulari. Ex parvo ramo, dum vicinus sit cordi aut aortæ, longe periculosius sanguis erumpit, quam in majori & remotiori arteria, chirurgorum experimento. Ponderus incumbens atmosfæræ: muscutorum & carniarum arteriæ incumbens: vis ejus contractilis resistunt equidem cordi, cæterum velocitatem sanguinis non minuunt; tantumdem enim reddunt in cordis diastole, quantum systoles tempore de ejus viribus demserunt.

CLXIII. Certum tamen est, in animalium viventium incisionibus, sanguineos globulos, qui singuli moventur, non tantum de sua velocitate amisisse, quantum calculi. possunt. Quare oportet, causas aliquas dari, quæ destructricem motus potentiam minuunt. Et quidem certum est, ramorum lumina in minimis non tantam ad truncum rationem habere: frictionem levitas summa minuit. Facilitas etiam, qua sanguis per venas refluit, motum ejus per arteriolas expedit, quæ proxime cum venis communicant. A pondere sanguinis, a nervorum vi, a laqueis, nihil valde sperari potest, quorum illud & resistere possit, & adjuvare, hi nihil quidquam in vivis animalibus virium habeant. Vis derivationis, quæcunque ea fuerit, & motus muscutorum novam celeritatem generare potest.

CLXIV. Pulsus ideo fit, quod unda anterior sanguinis lentius, posterior celerius fluat, hinc anterior posteriori sit obstaculo [CLVIII.] Verum cum cordis motus sanguini inpressus elangueat eundo, arteriarum contractio augeatur, minor erit, & minor perpetuo, excessus celeritatis undæ posterioris, quæ a corde advenit, super priorem, quam contractio minimorum vasorum promovet, donec locus sit, ubi nullus iste sit excessus, & ibi desinet pulsus fieri, quod eadem celeritate sanguis & prior & posterior, hinc uno filo fluat. Is locus non erit in arteriis majoribus, in iis enim unda a corde noviter adveniens præcedente velocior est. Demonstrat pulsatio inflammatoria, imprimis minorum arteriarum oculi. In minimis vero arteriis pulsus evanescit. Testatur æqualitas sanguinis in motu per arterias minimas, in rana microscopio sæpe observata. Sed etiam in majusculis vasis, sextam partem lineæ diametro æquantibus, vivo in animale pulsus conspicui desinit. In venis, microscopio conspicuis, jam nullus pulsus est, & nulla acceleratio sanguinis, dum cor contrahitur, neque microscopio, neque experimento conspicua fit.

CLXV. Etiam in venis sanguis in parietes premit, vel fulcorum in ossibus effosorum exemplo, tumorisque venæ ligatæ. Cur venæ non saliunt, neque enim admit-

timus aut pulsum, qui a respiratione fit, aut eum qui a sanguine de auricula dextra rejecto, aut de cavæ venæ parte musculosa. Causa ea videtur, quod sanguis, dum de corde proxime prodit, magis retardatur, in minimis minus: hinc tempusculum, quo nova unda celeritatem undæ prioris superat, ad cor majus, in extremis vasis minimum fit, donec totum evanescat. Huc pertinet experimentum, quo sypheo in canalem coriaceum aquam subsultim impellens, eandem per spongiam canali extremo circumpositam, absque saltu continuo filo propulit, & aliud experimentum, quo idem evenit, cum arteriis mesentericis alterno pulsu aqua injicitur. Nam etiam tunc aqua ex venis continuo fluxu prodit.

CLXVI. Pulsus est mensura virium, quas cor inpendit, cum sit earum virium proximus & plenus effectus. Hinc rarus cæteris paribus in sanissimis corporibus, ubi nullus stimulus, nulla resistentia, quæ pro stimulo est, & cor libere & faciliter sanguinem promovet. Obstacula excipias, quæ sanguinem vetant in aortam venire. Ab ea causa in asthmaticis pulsus rari. Sic a corde parum sentiente aut debili, cui solitus stimulus non sufficiat ad contractionem ciendam. Magnum pulsum facit arteriarum præsens plenitudo, cum magna vi cordis conjuncta, parvum inanitas arteriæ, & minor unda a corde submissa. Durus

## COMMUNIA OFFICIA. 89

designat obstaculum, stimulum, vim cordis auctam cum densiori sanguine, vel arteria rigidiori, aut obstructa. Celer, stimulum, obstaculum, cor acute sentiens & irritabile. Optime tangitur, ubi arteria nuda, osse fulta est: sed obstructiones faciunt, ut alienissimis locis nonnunquam pulsus percipiatur.

CLXVII. Omni animali pulsus eo rarior, quo majus est, quod cor & portione minus sit, quam in minori animale, & minus, cum toto reliquo corpore, irritabile, & ad majorem distantiam sanguinem propellat, & frictionum augmentum majus videatur esse, quam major vis cordis. Hinc parva animalia voracia, magna pauciora, ut balæna, elephas. Homini adulto mane pulsus ad minimum 65 vesperi ad 80 sunt, in minuto primo, noctu iterum pauciores, & sensim ad numerum matutinum usque redeunt. Motus enim muscularis, actio sensuum interiorum, exteriorum, calor aeris, cibus & potus venosum sanguinem urgent ad cor, unde frequentior stimulus, contractiones plures. Hæc causa paroxysmi vespertini in omni febre. Somnus retardat & sanguinem, & motum quemcunque.

CLXVIII. Frequens pulsus a celeri diversus est, & potest idem & celer esse & rarus. Sed celeris difficilis est observatio. Frequens est, quem vulgo celerem vocant.

Is est in pueris, eo rarior, quo senior quisque fuerit. In puncto saliente 134 pulsus, in pueris nuper natis ad 120, in senibus denique ad 60 sunt. Febrilis pulsus a 96 incipit. Mediocris celeritas in febribus & a motu musculari homini adulto est ad 110 120 maxima circa 130 140 cum quo numero homo rarius convalescit, neque ultra eum numerum unquam inivi. Hyeme pauciores, differentia sæpe 10 pulsuum, æstate plures sunt, plures sub torrida zona, ad 120. Varie turbantur ab animi adfectibus. Obstacula sanguini objecta pulsuum accelerant, neque ex hydraulicis legibus, aut ob canalem angustiore, neque ex animæ insurgentis imperio. Unice cor stimulante sanguine malignius liberatum, contrahitur acrius, & cum minoribus intervalis. Irritatio a sanguine acriori frequens pulsus febrilis causa est.

CLXIX. Per venas minimas sanguis lente movetur, vi aliqua cordis, & aliqua arteriarum contractilium. Illam demonstrat motus sanguinis suscitatus in submersis, quem solum cor suscitatum promovet. Vim contractilem arteriæ vero arguunt, quæ diximus [CLX.] A morte sanguinem movet pondus, aer elasticus, quem putrescens generat.

CLXX. In venis majoribus sanguis celerius movetur. Quoties enim vires pel-lentes sufficiunt, & tubuli vehentes angu-

COMMUNIA OFFICIA. 91

ftiores redduntur, motum accelerari necesse est, angustior enim truncus venosus est iis ramis, ex quibus confluit, uti arteriosus angustior est ramis, in quos dividitur. Quare, si nihil decederet interim motui sanguinis venosi, esset ratio celeritatis in vena cava ad celeritatem venæ trigesimæ divisionis, omnino trigesima potestas rationis luminum junctorum omnium venarum minimarum, ad lumen cavæ venæ. Simul frictio minuitur, & contactus sanguinis ad parietes.

CLXXI. Verum, cum sanguis in vas minimis arteriosis, & nascentibus adeo venulis, valde tarde fluat, & pondus sanguinis passim ejus refluxum mire inpediat, & a membrana tenuissima venarum vix magna vis contractilis expectari possit, præsidia varia natura addidit venoso sanguini, ne lento motu stagnaret, cogeretur. Ergo reddidit venis vaporem lymphamque fluxilem, majori quantum videtur copia, quam arteriæ amiserunt, ob insignem pulmonis exhalationem.

CLXXII. Adjecit præterea venas musculis, qui turgendo interpositas venas comprimunt, cumque omnis pressio venosi sanguinis ob valvulas ad cor determinetur [LXIII,] omnis hæc compressio unice inpenditur reditui sanguinis ad cor accelerando. Hinc a motu musculari pulsuum

crebritas mira [CLXVII,] calor, rubor, respiratio velox.

CLXXIII. Porro muscoli, qui omnes partes undique vehementer urgent, quas aliqua communis cavitas continet, venosi sanguinis motum vehementer promovent. Id in abdomine diaphragma præstat, & abdominalium musculorum conjuncta pressio. Denique vicinæ ubique venis & parallelæ arteriæ pulsu suo venosum sanguinem incitant, cum semel demonstratum sit, omnem in venas agentem impulsam unice ad cor sanguinem venosum determinare.

CLXXIV. Accedit etiam vis nondum satis cognita derivationis, quæ sanguinem a sede magis compressa, ad sedem laxiorem & minus reincidentem ducit. Denique multum potest respiratio, in quâ alternis momentis sanguis per vim derivationis in latus pulmonem ab universo corpore acceleratur: & vicissim idem in expiratione in truncos venosos capitis & abdominis rejicitur. Inde tumor venarum, etiam cerebri, per tempora expirationis. Non quidem adjuvatur ab his causis circuitus, sanguis tamen agitur & urgetur. Anastomoses eadem quæ in arteriis faciunt, facilitatem autem augent, qua sanguis a locis impeditis ad loca libera fugit.

CLXXV. His præsiidiis obtinetur, ut sanguis in homine sano, qui corpus suum, quantum satis est, exercet, moveatur ea

COMMUNIA OFFICIA. 93

velocitate, quæ sufficiat, ut tantum sanguinis vena cava cordi reddat omni pulsu, quantum arteria aorta eduxit. Quies vero corporis, & debilitas fibrarum contractilium cordis, & musculorum, sæpissime motum venosum difficiliorem faciunt. Inde varices gravidarum, hæmorrhoides, quas defectus valvularum in vena portarum adjuvat. Hinc menses ipsi. Et, cum venis lentius sanguinem cordi remittentibus, subtilis ex vasis minimis vapor ad cor redire impos stagnet, hinc frequentia oedemata languidorum.

CLXXVI. Tempus quo uncia sanguinis de corde sinistro emissâ in dextrum redit, & quod vulgo habetur pro tempore, quo circuitus major absolvitur, incertum est, & in quaque corporis particula suum. Si tamen quæras de uncia sanguinis ea copia projecta quam diximus, quinque fere scunciarum erunt in hora, cum pulsibus 4500, perfecti circuitus 23 fere cum dimidio.

CLXXVII. Effectus motus cordis & arteriarum in sanguinem varii sunt, qui ex prioribus sequuntur, & æstimantur, si sanguinem animalis mortui cum vivo, sani cum ægroto, inertis cum velociter moto comparaveris. Vivi enim sanguis calet, rubet cum coccineo quodam flore, homogeneus videtur, etsi ex mistis principiis compositus sit, totus globulis sit, fluit expe-

dite per minima, halitum, quem fufius describemus, volatilem emittit. In mortuo animale, nulla hactenus admiffa putredine, de rubore amittit plurimum, fecedit in graviora & tenuiora principia, halitum nullum emittit, venis eductus cogitur aut totus, aut maxima parte fui. Sed etiam in vivo, debili tamen animale, cui pulfus & respiratio aliqua, fed minima funt, fanguis friget, ad notabilem gradum. Inde, fi fanguinem hominis & corpore & animo quieti contuleris, cum vehementer exercitati hominis fanguine, reperies in ifto calorem majorem, ruborem fumum, fanguinem magis compactum & fpecifice gravio- rem, principia volatilia copiofiffima, quæ omnia phænomena videntur manifefto effectus motus cordis & arteriarum effe, cum iis auctis augeantur, minutis minuantur, fublatis defint.

CLXXVIII. Ut modus intelligatur, quo hæc phænomena in fanguine producantur, confiderandum eft, quis cordis fanguinem expellentis fit effectus, quis arteriarum alterne reprimentium. Et cor quidem fanguinem impellit fumma celeritate [CXXIII.] Eum fanguinem projicit in curvos canales confuso ordine, ut globuli dextri in aortæ oftium expulfi finiftram partem arteriæ feriant, inde repulfi verfus dextram inclinentur, atque adeo omnes mafculæ fanguinæ turbinofe confuso motu agitentur.

Eundem etiam sanguinem, impulsus contra canales curvos, in parietes impelli necesse est, eos dilatare, in convexitatem majorem mutare; denique in canalibus minoribus paucorum, uniusve globuli capacibus, in quibus plurimi, deinde omnes globuli parietem arteriæ contingunt, ii parietem ita accurate radunt, ut etiam figuram mutare necesse sit, ut transitum inveniant.

CLXXIX. Arteriæ vero elastica vi sanguinem a parietibus in axin sui canalıs repellunt, in prementem renituntur: denique per ostia circularia minimorum vasorum singulas arteriis massulas transmittunt.

CLXXX. Fit ergo maxima in arteriis frictio, tum a sanguinis globulis ad arterias, tum ab arteriis contra sanguinem tamquam obstaculum contractis, tum a sanguinis moleculis inter se confuso & vorticoso ordine propulsis. Hujus frictionis effectus æstimatur ex natura sanguinis viscida, inflammabili, ex angustiis quas percurrit, ex valido impulsu cordis, valido arteriarum renixu, pondere incumbente partium, quas arteriosus sanguis sublevat. Hic frictus generat fluiditatem, dum globulos a contactu cum globulis perpetuo removet, vi adtractili resistit, particulas diversi generis commiscet, quæ conjunctæ sunt fluidiores, ut aqua cum oleo intrita. Deinde rotatio & mutuus adfrictus ad sphæ-

ricam figuram moleculas sanguinis præparat, dum particulas ramosas, difformes, detritis eminentiis, sphæræ præpioris reddit. Quæ vero de eminenti superficie molecularum difformiam detrita fuerunt, ea ab ipsa frictione, rotatione, & minorum canalium circularibus luminibus, rotundam naturam induunt. Hinc sanguis in vasis ante mortem coagulatur, & suscitato cordis motu fluiditas amissa sanguini redditur, experimento in vivis animalibus facto. An motus sanguinis & ab eo nata densitas ruborem facit, cum is fere in densitatis ratione sit, & ab iisdem causis & augetur, & depereat? Videtur a terra ferri esse, cum oleo intrita.

CLXXXI. An etiam calorem motus sanguinis gignit, perpetuo in omnibus liquoribus, etiam aere, experimento, magis vero in liquidis animalibus inflammabilibus, aqua densioribus, a contractili tubo compressis, adtritis, a canalibus ipsis celerime flexis & extensis? An id suadet sanguis calidus piscium, quibus magnum cor est, frigidus eorum, quibus exiguum, ut generati calores sint in ratione cordium ad sua corpora? summus calor avium, quibus cor grandius, pulsus plures? calor auctus<sup>n</sup> ab omni motu, etiam frictorio? congelatio certissima liquorum humanorum in frigoris gradu, in quo homo rigit, & sanguinem calidum retinet, dum vivit:  
frigus

COMMUNIA OFFICIA. 97

frigus hominum in quibus pulsus debilis & obscurus. Neque ab aliquo certe putredinis in sanguine initio calet idem, cum ne perfecte quiescentes humores quidem eum calorem generent, neque a vi vitali, obscuro ente, manifestum phænomenon explicatur. Et si aliquando calor cum paucioribus pulsibus major, cum frequentioribus minor fuerit, potest causa in discriminis, in sanguinis diversa indole, in vasorum densitate diversa, in perspirationis abundantia aut parcitate fuisse.

CLXXXII. Putredinem eadem causa impedit, dum non sinit motum intestinum invalescere: dum admisceet particulas adversas putredini, dum alias dissipat, quæ incipiunt corrumpi.

CLXXXIII. Ipsa autem diversa indoles particularum, quæ conjunctæ sanguinem efficiunt, ea facit, ut unius cordis impetus diversus sit effectus in varias sanguinis moleculas. Celerius nempe promoventur, quarum densitas major majorem impetum recipit, figura commoda, & minor superficies minorem resistantiam in fluido reperit, cum quo moventur. Celerius etiam aguntur, quibus per axin moveri contigit, sive ex suo pondere, sive ex directione, qua ex corde exierunt. Porro in convexitatem flexionum feruntur, quæcunque motu projectili excellunt, hæc vero repunt per concavitatem, quæcunque

magis gravitati, aut lentori, minus motui projectili parent. Ita sanguis ad secretionem disponitur.

CLXXXIV. *Systole arteriarum* primo conpactionem efficit, dum contra sanguinem tamquam obstaculum contractæ, hunc aliunde viscidum, compressilem, urgent, liquidiora in oscula lateralia expellunt, puncta contactuum inter globulos augent, crassiora adunant, moleculas planas in densitatem conpingunt. Densitas autem est, partim, ut numerus globulorum, partim, ut globulorum ipsorum densata materies.

CLXXXV. Deinde oscula hæc minima, uni globulo pervia, videntur modulus esse, in quo massulæ sanguinæ detritis angulis ad sphericam figuram præparatæ, eam nunc induunt, & in perfectas spherulas mutantur. Inde denuo densitas, cum spherula figurarum solidarum omnium sit capacissima.

CLXXXVI. *Reticula arteriosa* obstructionis periculum auferunt, dum ad quamcumque sedem arteriæ, in qua obstructionem incipere vel sanguinem coire posueris, contrarium flumen admittunt, quod hærentem glebulam contrario ductu in latiorum truncum repellat, & inter se, sanguinisque directum torrentem comminuat. Irreparabilem etiam obstructionem, vel jacturam vasis alicujus, supplet vicini cana-

COMMUNIA OFFICIA. 99

lis major dilatio confirmata in chirurgicis, post resectam ligatamve principem arteriam. De velocitate sanguinis aliquam partem demit collisio obpositorum torrentium. Reticula frictionem globulorum augent.

CLXXXVII. Uti velocitatis, ita lentioris motus in vasis minimis sui sunt effectus. Moleculæ diversissimæ turbido motu inter se rotantur in arteriis majoribus; in minoribus, diminuto motu progressivo, secedunt a rubris & ponderosissimis laxiores moleculæ, & ad circumferentiam ramosque expelluntur, dum axin firmiores tenent. Vires etiam adtractices molecularum sanguinearum augentur, hinc pingues moleculæ se adtrahunt, secedunt in hiantia oscula lateralia, quæ & pigræ sint, & magnæ: alia tenuiora liquida per ramos laterales gracilioris orificii amendantur, donec in orientem venulam fere solus sanguis ruber transeat. Miscentur etiam in unam venam diversæ indolis particulæ, ut sanguis ad certos usus contemperetur, ut in venæ portarum exemplo. Sed hæc omnia, quæ sanguinem ad secretionem disponunt, dicentur c. VII.



## CAP. VII.

## SECRETIO.

CLXXXVIII. Classes humorum, qui ex sanguine in alia vasa depositi, *secerni* dicuntur, videntur quatuor poni posse. Prima est liquorum viscidorum, coagulabilem ad ignem 150 grad. ab acore meraco & ab alcohole, qui tamen plerumque in vivo homine vaporis instar exhalant, & a morte demum in gelatinam spissabilem coeuntur. Huc pertinet liquor seu halitus ventriculorum cerebri, pericardii, pleuræ, peritonæi, tunicæ vaginalis, amnii, articulationum, capsularum renalium, uteri forte, liquor gastricus, intestinalis, lymphæ denique vulgo nota.

CLXXXIX. Altera est liquidorum, quæ partim perinde exhalant, sed simpliciora prioribus (CLXXXVIII) & magis aquea, neque ab igne, neque a vini stillatio liquore cogi possunt; partim non exhalant, sed in proprios ductus excretorios deposita, per commune orificium alicujus glandulæ proprio loco excernuntur. Ad prius genus pertinet perspirabile Sanctorianum, pars lacrumarum, humor aqueus oculi. Ad posterius lacrumarum altera pars, saliva, succus pancreaticus, urina. Sudor