

AVSPICIIS RECTORIS MAGNIFICENTISSIMI
SERENISS. PRINCIPIS REGI
FRIDERICI AVGVSTI
TRANSITVVM
SANGVINIS
PER VASA MINIMA

EX AVCTORITATE
GRATIOSI MEDICORVM ORDINIS
PRAESES
IO. SAMVEL BERGERVS
PHIL. ET MED. D

RESPONDENTE
GODOFREDO FLOERCKIO
MED. C

IPS. KAL. DECEMBREIS

A. R. G

∞ IDC C XIII

EXPONET

VITEMBERGAE SAXONVM
PRELO GERDESIANO

三 肆 五

Coll. diss. A
148, 15

148 (15)

ILLVSTRISSIMO
ATQVE
EXCELLENTISSIMO DOMINO
DOMINO
ADOLPHO MAGNO
S. R. IMPERII COMITI AB HOYM
DYNASTAE CLIENTELARVM DROYSIGII
SPREMBERGAE ET NEVSALZAE ETC.
POTENTISS. POLONIARVM REGIS
ET ELECTORIS SAXONIAE
MINISTRO STATUS INTIMO
TRIBVTORVM REGIORVM PRAESIDI SVMMO
ET INSPECTORI GENERALI
DOMINO SVO GRATIOSISSIMO

DISSERTATIONEM HANC

PIA MENTE OFFERT

P R A E S E S



I.

ET si de circuitu sanguinis, quo is, pulsu cordis, per arterias in omnia corporis membra, et cunctas membrorum partes, diffusus, atque ex his per uenas ad idem, unde uenit, principium rediens, uitam et ualitudinem tuetur, nemo hodie amplius dubitat: tamen de uis, per quas humores ex summis arteriis in uenas summas deriuntur, iam inde ab inuento illo uitali circulo quæsitum in scholis est, necdum inter omnes satis conuenit. Etenim quidam, partim per hiantes illorum uasorum, sese mutuo quasi exosculantium, concursus, quos uocant anastomoses, partim per cæcos carnum et partium quarumuis aliarum poros et meatus, alii per hos solos, ac demum alii per cohærentes et continuatos utrorumque uasorum ductus, sanguini ex arteriis in uenas transitum patere, suis quique innixi argumentis, asseuerant.

A 2

II.

II.

Quamobrem operæ pretium facturi uide-
 bimur, si, quæ harum uero propior sit
 sententia, pro uirili exponamus, in primis cum
 multum ea res iucunditatis in inuestigando hoc
 Dei opificio habere uideatur, neque minus u-
 tilitatis in cognitione morborum, et ipsa me-
 dendi ratione promittat. Ac quantum quidem
 ad primam attinet, antiquissima, et GALENI tem-
 poribus iam recepta fuit opinio, per anastomo-
 ses, quibus arteriæ uenis iungantur, ultro ci-
 troque sanguinem commeare. Ita enim ille de
 Vsu partium L. VI. *Συνανεσόμωνται αἱ ἀρτη-
 ρίαὶ ταῖς φλεψὶ καθ' ὅλον τὸ σῶμα, καὶ με-
 ταλαμβάνουσιν ἐξ ἀλλήλων αἷμα, καὶ πνεῦμα
 διὰ τινῶν ἀοράτων τε καὶ σενῶν ἀκριβῶς ὁδῶν.*
 Idem L. de Vsu puls. docet, ac ueram esse sen-
 tentiam de communibus arteriarum et uena-
 rum osculis, atque communi ex una in alteram
 per ea sanguinis transitu, uel ideo sibi persuasum
 esse, ait, quod, sectis alicubi arteriis, omnem fe-
 re totius corporis sanguinem per uulnus efflu-
 ere, et utrumque, arteriosum pariter ac ueno-
 sum, exhauriri, deprehenderit. Quam deinde
opinio-

opinionem multi ad circulationis leges accom-
modarunt, et sanguinem partim immediate per
mutuas anastomoses ex arteriis in uenas transi-
re, partim uero ex osculis arteriarum in sub-
stantiam partium emitti, ex eaque, quod a nu-
tritione reliquum est, uenarum osculis recipi,
existimarunt. At uero uti facile largior, illo
GALENI experimento de continuatione uaso-
rum, et sanguinis ex arteriis in uenas transitu
constare: sic nego, eiusmodi anastomoses, per
quas sanguis in substantiam partium alendarum
diffundatur, uspiam in corpore reperiri, et san-
guinem arteriis expressum, atque in substanti-
am partium diffusum, ex eadem per hiscentia
oscilla uenis reddi, ut tam æquabilis et constans
humorum circuitus conseruetur: siquidem in-
telligentibus satis patet, sanguinem ex arteriis e-
missum, et tenerrimis circumfusum uenis, tam
molles osculorum tunicas undique comprime-
re, sibi que aditum et uiam in uenas præcludere
magis, quam munire.

III.

ATque hac eadem difficultate cum altera
prematur sententia, quemadmodum egre-
gie Archib. PITCARNIVS euicit, mirari merito sub-

A 3

eat,

eat, qui tam multis, doctissimis cetera Viris, in mentem uenire potuerit, ut minimas, statuerent, uasorum propagines separatis distinctisque osculis in habitu partium desinere, et per interiectos harum meatus sanguinem ex arteriis in uenas demum traduci. Ita enim, ut HARVEIVM, DIEMERBROCKIVM, BOHNIVM, multosque alios præteream, in PHILOS. BVRGVND. sanguis per cæcos carnis, aut uiscerum, meatus, in uenas ingredi dicitur: ut pluuiialis aqua per terræ poros in uenas quasdam, hinc in fontes confluit, aut succus nutritius in plantis per radices et fibras filtratur. Sic quoque ORTLOBIVS, effluere sanguinem, ait, per exilissima capillaria ostiola ex arteriis intra fibras partium musculosas, glandulosas, etc. eundemque uenas, radicibus suis ualde exiguis in iisdem incipientes, exinde imbibere, dum serum lymphatica, similiter in partibus initium sumentia, subintret. Atque nouissime CL. STAHLIVS, sanguinem, ex arteriis per porositates partium transpulsum, in uenas reuerti, tam serio et confidenter arbitratur, ut nulla magis euidenti ratione solutionem sanguinis, et secretionis animalis negotium, phænomenaque alia, explicari posse, existimet. Quo uero hunc sanguinis in uenas transitum per porosam

rosam

rosam partium substantiam minus dubium red-
 dat, huic motum quendam tonicum, eumque
 alternum, tribuit, quo substantia illa porosa,
 nunc relaxante se, nunc uero tendente, et con-
 stringente, sanguinem per eandem ita transpri-
 mi, reprimique, scribit, ut uenarum et ductu-
 um aliorum ostia, ampliora, angustioraue, par-
 ticulas eius, siue crassitie, tenuitate, aliaque ra-
 tione aptae sint, intra se recipiant. Sed igno-
 tum esse naturae motum illum partium toni-
 cum, et sanguinis per eas transitum, atque ab
 hydraulicae legibus, ad circulum sanguinis ap-
 plicatis, prorsus alienum, nuper admodum Do-
 ctiss. VVALTHERVS tam solide ostendit, ut nihil
 addi posse uideatur: praesertim cum, ut Idem
 animaduertit, motus eiusmodi tonici usum et
 necessitatem, omnemque adeo sanguinis per ha-
 bitum partium transitum, uel unum hoc fami-
 liare experimentum refellat, quo aqua, etiam
 frigida, uel lac, liquoresque alii, in arteriam
 cadaueris siphone impulsu, facile, et subito, per
 uenas socias, atque cum saltu redeunt. Qua qui-
 dem ratione saepius uidimus, lac, in canum, uel
 caniculorum, arteriam aortam iniectum, con-
 tinuato impulsu, uniuersum genus arteriosum
 uenosumque cito repleuisse, atque per cauam
 in

in dextrum cordis uentriculum, et per ipsa pulmonum uasa, ad sinistrum illius sinum, iucundo spectaculo mox rediisse. Quod profecto, ut optime ENTIVS monuit, emigrante e uasis liquore, ob impeditos in defunctis meatus, et omnem, si quis unquam fuisset, motum tonicum abolitum, fieri minus posset. Equidem putarim, ex hoc experimento omni ratione illud concludi posse, gratis hic transfundendi sanguinis gratia per porosam partium substantiam, tam operosum motum eiusmodi tonicum fingi, et transitum sanguini ex summis arteriis in uenas summas, nullo quidem interiecto obice, uel medio patere, eique plenitudinem uasorum, atque cordis, arteriarumque impressionem sufficere.

IV.

Reditissime ENTIVS, non posse, putat, sanguinem, suis canalibus coercitum, in uicina loca euagari, aut aliquantum deflectere, quod eius cursus *διάλος* sit, continuoque filo eat, et redeat. Quod enim acutissimus Vir iudicio mentis uidit, id satis iam re ipsa constat, ex quo cum acie oculi, in primis microscopio armati, tum iniectionibus in uasa, et aliorum comparatione

tione

tione animalium, innotuit, eam, ac tam mirabilem uasorum continuationem seriemque esse, ut alia ex aliis ueluti nexa, omniaque apta inter se et colligata uideantur. De uis quidem lacteis notum est, eas ab intestinis in uenam subclauiam sinistram cor uersus directas esse. Ab hoc uero profectas, atque a basi in uerticem conicum in omnes corporis partes progredientes, arterias, non uno argumento liquet, imis propaginibus, non solum cum uenis, tam arctioribus et cylindraceis, siue lymphaticis, quam amplioribus, conoque inuerso cono arteriarum ad uertices opposito, cor uersus abeuntibus, siue sanguineis, sed ductibus etiam excretoriis coniungi, nullo intermedio spatio, uel interiecto corpore, quod substantiæ partis porosæ, uel parenchymatis, uel glandulæ, uel folliculi, loculi, aut uesiculæ, uel quocunque alio uenire nomine, et cribri cuiusdam loco esse, possit: quæ quippe omnia unius secretionis gratia a MALPIGHIO, BORELLO, BARTHO-LINO, BIDLOO, et aliis, citra necessitatem conficta esse, scite LISTERVS submonuit.

V.

PRimus quidem, quod sciam, rogatus a CRAA-NIO SWAMMERDAMIUS, subtilissima, ut ille re-
B fert,

fert, anatome, comperisse dicitur, omnia corporis uasa continua esse. Et dolendum certe est, quod cum præmatura morte celebris illius Anatomici magno rei medicæ detrimento plurima perierint, quae huic pariter ac aliis, quibus Anatome premitur, difficultatibus, uberius expediendis, seruire potuissent. Ab illa uero sententia non alienum esse uideo CARTESIVM, quando sine supposita uasorum continuitate humorum circuitum minus concipi posse, accurate docet. Cui etiam consentit REGIVS, qui uel ex eo uasorum connexionem immediatam patere existimat, quod, secto uase sanguineo, cruor cum impetu et celeriter omnis fere profluat. Sed nota hodie sunt, et omnium sermone celebrata, usuque ipso et imitatione comprobata, quæ hanc in rem uariis edoctus experimentis, atque adhibitis microscopiis, exquisite constructis, LEEWENHOECKIVS adduxit. Etenim ille in uariis animantibus, et in primis foetibus ranarum, recens ouo, gyrinorum forma, exclusis, atque ranuncolorum, aliquot dies natorum, uespertilionum, uariorumque piscium, maxime uero rhomborum, et anguillarum, uariis partibus motum sanguinis circularem, et quomodo is per minutissima etiam uascula, eaque inuicem coniuncta, et connexa, atque a corde

de

de ad partes abeuntia, hinc uero flexu contrario ad idem, unde uenerant, principium redeuntia, quorum illa arterias, haec uenas constituent, progrediatur, ob oculos posuit, idque praeterea notatu dignum uidit, tres ex tenuissimis arteriis, singulas oblique inflexas, in uno puncto coire, ita quidem, ut uenam unam constituent. Quae quidem omnia crebro admodum institutis experimentis edocuit, atque aliis praeterea insigni auctoritate Viris ita comprobauit, ut de illorum fide hoc minus dubitandum sit, quo saepius huc usque eadem experimenta a COWPERO, aliisque, iterata, et iam in usu fere quotidiano collocata sunt.

VI.

Satis etiam constat, similem uasorum nexum MALPIGHIO cognitum fuisse, quando in uesicaranarum, urina repleta, sanguinis motum per uasa eius pellucida, et coniuncta inuicem, eumque sortita nexum, et progressum, quem in foliis arborum uenae uel fibrae designant, distincte, armato licet oculo, obseruauit. Quod etiam in aliis partibus, in primis uero intestinis, animaduertit, atque id praeterea commemoratione dignum reliquit, extremos uasorum surculos, uarie inter se

B 2

conne-

connexos, et ita implicitos esse, ut in retia quædam confundi uideantur. Cum uero in pulmonibus quoque uasa minima eundem in retis modum ita connexa deprehenderet, ut motus per ea sanguis nusquam effundatur, sed perpetuo cursu ex dextro uentriculo cordis ad sinistram ducatur, summa probabilitate putat, ex his solui illud de mutua uasorum unione, et anastomosi problema posse, propterea, quod, si semel intra uasa natura sanguinem uoluit, et uasorum fines in retia confundat, eam in aliis quoque anastomosi fingere, cum ratione conueniat. Ex qua quidem Anatome, quam uocant, comparata, quin eadem in animantibus aliis, nobisque ipsis, fit coniunctio uasorum, motusque adeo per ea idem sanguinis, quo minus existimemus, nihil obesse uidetur: præsertim cum effector naturæ sine dubio maxime commoda, et simplicissima fabricandi ratione machinam corporis nostri construxerit, nullis ambagibus superfluis, quas perfectio eius, omnibus numeris absoluta, nunquam receptura esset.

VII.

AT enim maiorem huc usque dictis fidem suppeditant tot tantaque hanc in rem a uariis edita

edita experimenta alia, quibus continuatio arteriarum cum uenis tam dilucide demonstrari potest, ut nemini dubitandi amplius locus detur. Ita enim ipsa fide oculorum constat, in musculis et ossibus non solum retis in modum nexa inter se et iuncta esse arteriarum uenarumque uasa, sed etiam impulsos in arterias liquores, etiam crassiores, per uenas coniuges facile celeriterque resili-
re, indeque foras non minus continuato filo eici, quam alias in uiuo animali fieri deprehendimus. Id quod profecto, exeuntibus e uasis humoribus, atque per substantiam partium diffusis, ob impeditos in defunctis meatus, fieri non posset. Neque uero hæc eadem arteriarum cum uenis coniunctio in partibus quibusdam aliis minus euidens est, et manifesta, quin accuratius inspicientibus facile pateat. Namque in renibus obseruamus, immis-
sum in arteriam emulgentem liquorem per uenam sociam, nulla interposita mora, redire, ceraque fusa utrumque genus uasorum repleri. Pari ratione se res habet cum uasis spermaticis, ita, ut, teste GRAAFIO, immis-
sus in arteriam liquor ligatam antea uenam iuxta cauam, et basin corporis pyramidalis constrictam illico subeat, eamque distendat. Quo etiam pertinet,
B 3
quod,

quod, ut HARDERVS aduertit, iniecta in arteriam pulmonalem cera fusa uenas quoque propagines repleat. Idem uero non in pulmone solum cum C. BARTHOLINO COVPERVS obseruauit, uerum etiam in splene atque renibus, repletis arteriis, uenas quoque infarciri, expertus est. Et citatus modo C. BARTHOLINVS in intestinis aduertit, liquorem, arteriæ meseraicæ iniectum, per uenam statim redire. Quorsum referenda etiam sunt, quæ felix CL. RVYSCHII industria nobis hac de re patefecit. Ille enim tam in liene obseruat, materiam ceream, arteriæ splenicæ iniectam, per plurimas uenulas exiisse, quam eadem, arteriæ carotidi immissa, et uenas, et ipsos cerebri sinus, repletos fuisse. Atque eadem felicitate uasa intercostalia, cruralia, uterina, et quæ septum scroti, pericardium, auriculas cordis, oculorum tunicas, et, quod mireris, membranam tympani, et ipsa auditus ossicula perreptant, materia sua repleuit. His addendum, quod laudatus COVPERVS animaduertit, argentum uiuum, in arteriam hypogastricam matris intrusum, per uenam placentæ umbilicalem redire, atque idem, arteriæ placentæ immissum, per uenam matris hypogastricam reduci. Quod autem iniectiones illæ non in omnibus corporis partibus succedant, de

de

de quo cum CL. RVYSCHIO COVPERVS conquiritur, existimamus cum LISTERO, materiam iniectam propter crassitiem, qua angustissimos uasorum ductus subire nequit, in uitio esse, nec minus extremarum arteriarum dispositionem, uariamque uariis in partibus pororum amplitudinem eidem remoram iniicere. Tantum tamen abest, ut VVALAEI experimentum, quo sanguis, ligata quamuis arteria circa genu, et uena crurali animalis uiui circa inguen constricta, nihilominus ex arteria ad partem uenæ supra genu existentem deriuatur, continuationi uasorum obsit, ut potius eandem confirmet. Neque uero dubitamus, quin plura adhuc extent rerum experimenta, quæ hanc uasorum continuationem etiam in aliis corporis nostri partibus ostendere queant: nobis tamen illa, quæ iam in medium adduximus, sufficere possunt, propterea, quod, unam naturæ uiam, eamque simplicem esse, cum ratione conuenire uideatur. Interim illud in membro genitali singulare deprehenditur, quod sanguis, ex arteriis in cauernosam corporum nerueo-spongiosorum substantiam effundatur, ex eaque in ductus uenarum per patentia foramina reducatur.

VIII.

VIII.

ATque ita quidem se res cum arteriarum uenarumque coniunctione, atque immediato sanguinis per ea uasa transitu, habere uidetur. Sequitur, ut etiam uasorum lymphaticorum cum arteriis connexionem, et ex his immediatum lymphæ in ea uasa transitum demonstremus. Minus uero necesse uidetur, aliorum de ductuum illorum origine ex fibris carniū, et partium aliarum, uel illarum interuallis, aut ipsis uenis sanguineis, opinioniones prolixè refutare, propterea, quod, arterias unam omnium uasorum, cum reuehentium, tum fecernentium, atque aliorum deriuantium, stirpem esse, cum ratione, atque editis hanc in rem experimentis, magis conueniat. Ut enim taceam, quod, ut optime SEVERINVS notauit, multo plus feri arteriis, quam uenis contineatur, et quædam eius portio per uasa quoque lymphatica ad cor, ex eoque ad arterias redeat, neque sine ratione cum LISTERO ex analogia colligi possit, uenas tam lymphaticas, quam sanguineas, arteriis coniungi: id clare immissi in arterias halitus oris, liquoresque, per illas pariter atque has uenas redeunt, ostendunt. Quod quidem primus, ni fallor, OLAVS BORRICHIVS expertus est, quan-

quando, inflata arteria cœliaca, uasa quoque lymphatica, et ductum thoracicum, distendi, animaduertit. Idem postea C. BARTHOLINVS in splene atque renibus annotauit, non solum flatum, sed etiam liquorem coloratum, arteriis iniectum, per uasa lymphatica, antea ligata, sine mora redire. Neque adeo aliter RVYSCHIO euenire potuit, cum inflata arteria lienis, quem exficcare uolebat, simul innumera uasa lymphatica, per gibbosam eius partem repentina, imple-ret. Ac pari successus usu iniectos liquores coloratos, et argentum uiuum in arterias alias, LISTERVS, NVCKIUS, et COWPERVS obseruant, non minus per uenas sanguineas, quam serosas, reuerti. Praeter ea uero, quæ adduximus, experimenta, non leue indicium præbet, lymphæ ductus cum arteriis connecti, quod, ut laudatus modo LISTERVS urget, ductus illi in animantibus mortuis eadem ratione, qua uenae sanguiferae, lymphæ turgeant, claro satis documento, pulsibus cordis, et contractionibus arteriarum postremis, sanguinem ex his non solum in uenas, sed etiam partem eius serosam in uasa lymphatica impelli. Plura, fateor, hic pro demonstranda ductuum lymphaticorum cum arteriis unione afferri possent, nolo tamen his ulterius

C rius

rius immorari, cum satis hanc rem diligenterque persecuti sint **LISTERVS**, atque decus illud **Ill. Acad. Lugd. in Batauis, Herm. BOERHAVIVS**, qui multum diuque eadem in re occupatus, id demum usu et ingenio affecutus est, ut fateri habeat, ultimos arteriae, eosque minutatim diuisos, fines in membrana, ut firma basi, ordinari, ibique per fistulas minimas, in mutuos occurfus, quos ante **MALPIGHIVM** nemo uiderat, emissas, hiare inter se, atque tanta quidem accuratatione digestos ramulos, æquali hic uia latitudine porrectos, et laterali orbos progenie, primordia uenarum, lymphæque ductuum, mutata figura constituere. Vt uero paulo clarius mentem exponat, in eandem sententiam ita scribit: *Illæ, (arteria,) ubi depictum antea rete constituit, tubos emittit cylindricos adeo arctos, qui rubras cruoris sphaeras ore suo capere nequeant; unde his recipitur tenuior tantum, et excolor pars sanguinis. Euenam uasis lymphatici ideam! Eadem rursus ibidem loci arteria recto porrigit decursu truncum, qui, emissis lymphaticis amplior, crassio rem rubrumque sanguinem, sero liquidiori orbatum, uehit. Ecce uenarum genuinam originem!*

IX.

IX.

NVnc quia de illorum uasorum coniunctione, intra quæ sanguis circulos suos orbisque conficit, pro instituti ratione satis abunde dixisse mihi uideor, hic etiam aliquid de ductuum, succos uarios extra orbem sanguinis deriuantium, quorum ope et ministerio omnis secretio animalis perficitur, quosque ideo secretorios et excretorios appellant, ex arteriis origine, et cum his continuatione, addendum existimo. Ita enim ex analogia, qua arterias ac uenas utriusque generis coniunctas esse, constat, eandem ductuum illorum cum arteriis commissuram, uel communitatem coniunctionemque non sine ratione LISTERVS colligit. Sed aliis idem argumentis iudicari, ipsoque patere usu potest, quando illis in partibus, in quibus notabiles secretiones fiunt, ultimas arteriarum propagines, non solum figura, tenuitate, et mollitie, plurimum inter se differre, aliamque induere naturam, sed etiam multis in locis similem liquori, quem uehunt ductus excretorii, colorem exhibere, nil quicquam uero propaginibus illis, hisque ductibus interiectum esse, reperimus.

X.

Multa quidem ex MALPIGHIO, BARTHOLINO, et aliis, de glandulis, siue folliculis quibusdam membranaceis, altera parte patentibus, altera cœcis, cribrisque aliis, inter fines arteriarum, initiaque ductuum excretoriorum, locatis, tradita accepimus, quæ tamen omnia in opinione, non in natura, existere, et unius secretionis gratia, nulla urgente necessitate, conficta esse, tam euidenter PITCARNIVS, LISTERVS, et RVYSCHIVS demonstrarunt, ut nihil solidi in contrariam partem afferri possit. Hoc enim in primis auctore, aperta iam res est, iniecto ceræ liquore in arterias, in renibus ductus Bellini, in testibus vascula seminalia, atque in cerebro corticem eius tam apte et copiose refeciri, ut nihil inter earum partium arterias ductusque proprios interiectum appareat, uel ulla ratione inueniri possit. Pari modo in uentriculo et intestinis obseruamus, ex arteriis ceram in glandulas, cauaque illorum penetrare, certo argumento, glandulas illas, quas uulgo uocant, ipsos ductus excretorios esse, et cum arteriis immediate coniungi. Atque cum in pancreate, glandulisque oris saliuialibus, et pituitariis, atque mammis, præter ductus excretorios,

OS,

os, nihil quicquam ostendi possit, quod humores a sanguine ex arteriis recipiat, id quidem de uisceribus et organis omnino omnibus secretoriis iure meritoque affirmare possumus, ea quandam arteriarum, harumque finibus, haud aliter ac in hepate ultimis uenæ portæ propaginibus, cohærentium, non modo uenarum, sanguinearum, et lymphaticarum, sed ductuum quoque excretoriorum, suis fulcitam membranis, et neruis donatam, congeriem esse.

XI.

NEque alia, putarim, faciliori naturæ methodo secretionem animale[m] fieri, et exponi posse, quam eiusdem continuationis et societatis uasorum ope, qua quippe data, totum secretionis animalis negotium ipsum sanguinis circuitum necessario consequitur, neque aliunde pendere, quam a partium secernendarum molis et ponderis, atque diametri pororum et meatuum in ramis arteriarum, indeque propagatorum ductuum, uarietate potest. Etenim cum rami isti eiusdem cum trunco figuræ conicæ sint, eorumque diametri in ratione distantiarum a trunco minores semper, ac demum ad extremos ramulos, initiaque ductuum excretoriorum, minimæ fiant, et se-

C 3

ctio

Etio illorum, per centrum ducta, ubique circu-
 lus sit; propterea, quod liquores, qui in canali-
 bus conicis et cylindricis fluunt, undiquaque
 perpendiculariter ad latera canalium continentium
 premant: necesse est, secretiones omnes uni-
 us vi diametri uel magnitudinis uasorum et du-
 ctuum fecernentium, nulla habita figuræ poro-
 rum, cum omnes circulares sint, ratione, fieri,
 atque secreta adeo liquida uariæ tenuitatis et flu-
 iditatis esse. Ex quo etiam apparet, non temere
 RVYSCHIVM, ut quidem LISTERVS putat, statuis-
 se, ipsis in arteriis segregationem humorum in-
 choari, sed eam potius sententiam cum observa-
 tione BOERHAVII conuenire, cum, parte pellucida
 animalis uiui, microscopio aucta, ipsis oculis cer-
 ni, scribit, sanguinem pulsu cordis in extremas
 trudi arterias, ibique harum systole retropelli
 nonnihil, et reciproco hoc impulsu ac repercus-
 su uarias mole partes sanguinis applicari ubique
 ad diuersæ capacitatis hiatus oscula, intra hæc re-
 cipi, uel inde repelli, ac solo hoc artificio in di-
 uersa colore et tenuitate fluida sanguinem se-
 cedere.

XII.

XII.

QVæ cum ita sese habeant, iudicis sane æqui fuerit, consentire, ne, quod natura unico potest instrumento præstare, id pluribus exequatur. Cum frustra sit, tot entia præter necessitatem multiplicare, atque extremis arteriis cribra adiicere, quæ natura nescit, et a quibus nihil opis, plurimum uero impedimenti, in circuitu sanguinis, atque secretionem animali expectandum foret. Potius ratum et hic habeamus illud Philosophi tam celebratum, frustra fieri per plura, quod fieri per pauca potest. *Longe minora numero, recte BOERHAVIUS inquit, longe simpliciora sunt, quæ uitæ incolumitatem præstant, quam noster fingit animus, minusque compositæ sunt, quam ipsi putamus, uitæ nostræ causæ.* Atque hæc quidem si secum reputauerint, qui cum DIEMERBROCKIO, STAHLIO, et aliis, conjunctionem uasorum secretioni animali, et transpirationi insensibili obesse existimant, tum aliter fortasse sentirent. Enimuero uti ea uasorum societate omnes corporis secretiones, sic transpirationem quoque insensibilem fieri, facile intelligent, si perpenderit, ex solutis et confectis in uentriculo alimentis chylo introitum per uenas lacte-

lacteas, aditumque ad sanguinem, et, cum pulsu cordis per arterias uenasque corpus irruit, etiam exitum per ductus excretorios tam uarios, ac uias in primis pulmonum, et illos arteriarum apices, qui glandulas cutis constituunt, tenuium forma halituum uaporumque, patere.

XIII.

QVa quidem ratione uerissime HIPPOCRATEM dixisse, constat, totum corpus perspirabile esse. Hinc uero etiam perspicuum fit, diametro uasis cuiusdam excretorii aucta, pro amplitudinis modo, liquidum copiosius et crassius exprimi, eoque euacuationem, u. c. per os, nares, oculos, aluum, renes, cutim, locaque alia, augeri, auctamque unam, uel diminutam, augere alteram, uel diminuere, et, si eousque pori ductuum amplientur, ut cum humore, copiosius expresso, globuli quoque sanguinei exprimantur, excretiones reddi sanguineas, ipsumque sudorem cruentum oriri posse. Neque aliunde celebris illius experimenti LOWERIANI, quod illam uasorum unionem egregie confirmat, petenda est ratio, quo in animante quodam ligata uena caua infra diaphragma, uenter, magna feri quantitate, in cauum eius profusa, distenditur, quasi diu animal

mal

mal ascite laborasset, et uinculo constrictis uenis iugularibus, saliuæ et lacrymæ copiosæ profluunt, atque uniuersum caput sero tumidum redditur.

XIV.

Multa supersunt alia, quæ ex eadem coniunctione uasorum, quod ad uires remediorum, et morborum cognitionem, atque curationem, attinet, deduci possent: uerum, cum plus ea temporis, quam huic labori destinatum est, requirant, ad aliam occasionem sunt differenda. Neque in argumenta, quæ contra hanc sententiam a quibusdam in medium afferuntur, pluribus inquiram, quod ea uel incertiora sint, quam id, de quo quæritur, uel iis, quæ iam adducta sunt, aut, data occasione, ipso in conspectu si proferantur, facile possint refelli.

D

I.

I.

Motus tonicus porosæ parti-
um substantiæ, per quam
sanguini ex arteriis in uenas se-
cundum quorundam opinio-
nem transitus patet, paria facit
cum motu tensiuo musculo-
rum, qui transitum sanguinis
per carnes spongiosas adiuuare
dicitur in PHIL. BVRGVND.

II.

Rem uero ita esse, et sangui-
nem per carnes, partesque alias,
ex arteriis in uenas permeare, si-
neratione in eadem PHIL. BVRG.
ex eo probatur, quod sanguis,
ubi-

ubicunque carnem, uel uenam
pupugeris, effluat. Neque ma-
gis audiendi sunt, qui coali-
tum uulnerum, uel ulcerum, su-
perstite membri sensu et motu,
itemque nutritionem corpo-
ris, huiusque habitus laxi et
tumidi consumptionem et maci-
em, sine sanguinis per partes
transitu, fieri non posse, opi-
nantur. Qui enim, si non
conspectu ipso, saltem ex
LEEUVENHOECKIO et RUY-
SCHIO, nouit, maximam corpo-
ris partem, ut BOERHAVIUS ad-
uertit, arteriis contextam, ha-
rum-

rumque beneficio sustentatam uigere, exiguaque carnis uel membranæ parte innumerabilium copiam ualorum contineri, huiusmodi profecto difficultatibus, si quidem cui tales uideri possint, se facile expediet, nec opus esse intelliget, ut illum sanguinis per substantiam partium transitum fingamus.

III.

*Transitum sanguinis ex arteriis in uenas per tubulos Blancardi, rebus fictis et commentitiis constare, ex iis, quæ de continuatio-
ne ualorum dicta sunt, quiuuis facile colligit.*



Call. Eins. # 148, 15