

Bibliothèque numérique

medic@

**Hosty, Ambroise - candidat / Cantwell,
André - président. - An Microcosmi
vita, motus merè mechanicus ?**

1749.

***Paris : Typis Quillau,
Universitatis & Facultatis
Medicinae Typographi
Cote : ms 2331 n°99***



Licence ouverte. - Exemplaire numérisé: BIU Santé
(Paris)

Adresse permanente : [http://www.biusante.parisdescartes
.fr/histmed/medica/cote?ms02322_ms02337ax10x0099](http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?ms02322_ms02337ax10x0099)

QUÆSTIO MEDICA.

QUODLIBETARIIS DISPUTATIONIBUS,
manè discutienda, in Scholis Medicorum, die Jovis vigesima. tertiâ
mensis Januarii, anno Domini M. DCC. XLIX.

M. ANDREA CANTWEL, Regiæ Societatis Londinensis
Socio & Chirurgiæ Professore designato, Doctore
Medico, Præsidente.

An Microcosmi vita, motus merè mechanicus?

I.



UI hominem attentius rimatur, summam conditoris sapientiam emirari nunquam desinet; in eo enim orbis universi compendio, stupendam artem, quæ in aliis rebus dispersa est, quasi in puncto collectam conspiciet. E duabus constat substantiis, animâ scilicet & corpore, illa cogitans, partium expers, hæc cogitationis incapax, ex solidis fluidisque partibus coalescens. Solidæ sunt, quarum elementa intimiori contactu junguntur, & sibi invicem coherent, quàm ut ab actionibus vitæ sanæ divelli queant. Partes verò harum primariæ ad quas ultimâ suâ mutatione devehuntur, elementa, seu atomi dicuntur, conceptu saltem, primæ, minimæ, divisibiles, terrea, ex quibus repetitis, sibi que appositis exurgit totum, & quæ corporis cujuscunque simplicissimæ sunt. Harum plures secundum longitudinem adunatæ villos, seu fibrillas efficiunt; sicut ex pari villorum per extrema coalitu fit pars similis in longum extensa, latitudinis expers sub fibræ nomine quæ corpus est filiforme, teres, diaphanum, elasticum. Partes huc usque recensitas absque latitudine spectavimus, verum si duæ fibræ sibi mutuò applicentur parallelo ductæ, ex earum latitudine, licet infinitè parvâ, fiet membranula omnium sanè minima, sed in longum, & latum extensa, quâ ultimâ dimensione crescente, crescit & fibrarum pari directione adhærentium numerus, crescit & membranæ soliditas, quam si involutam singas, vasculum habebis omnium simplicissimum. Si plura simul secundum axem adjungas vascula, membranam iterum conficies sed compositam, convolve, tubus erit ex membranâ fibroso-vasculosâ, sicque ex membranâ vasculosis variè adunatis, & convolutis fiunt vel maxima corporis vasa, aorta scilicet, & vena cava, quarum prior per varias quas gignit propagines sanguinem ex corde ad corporis extrema traducit, ubi totidem venarum radicibus excipitur & undiquè collectus in truncum omnibus communem effunditur; per auriculam dextram ventriculorum, pulmones, &c. in aortam denuò reversurus. Cætera cujuscunque generis, vel ordinis vasa ex his pullulant, sive secretoria, sive excretoria, vel in illis inferuntur. Haud impari artificio muscoli, viscera, tendines, cartilagine, ossa, & reliqua corporis solida ex membranâ fibroso-vasculosis constanter, neque aliud compositionis discrimen, quàm quod à majori, aut minori partium coactione aut fibrillarum numero repetendum. Si dubites, ad molliem in puero, in adulto firmitatem, in senibus earundem partium duritiem & rigiditatem attendas, in puero omnia fluidis redundare molliemque affectare videbis, in senē contrā rigescere omnia & quasi lapidescere. Sicut ex sanguiferis vasa cætera, ita & ex sanguine humores omnes. (Si chylum exceperis). Ille singula perlustrans corporis puncta passim succum amissis restituendis idoneum apponit, suæque scaturiginis memor ad chylosim in ore salivalem, in ventriculo gastricum, bilem in hepate, alibi alios, ad varios usus secernit humores, vel foras expellit inutiles. Sed hos frustra quæveris effectus, si quiescens in vase liquidum tibi fixeris. Peraguntur omnia per motum in corpore, hinc agentium solidorum, & fluidorum in se mutuo impetu enascitur vita, enascuntur variæ functiones.

I I.

FACULTAS in corpore humano est ea partium dispositio peculiaris quæ ad certos producendos effectus requiritur, & sufficit. Effectus illi operationes, functiones, actiones dicuntur, quæ nihil aliud sunt quàm certi motus ad individui conservationem ordinari; ad tria revocantur genera, vitales, naturales, animales; vitales quibus positis ponitur vita, cessantibus autem cessat. Hujusmodi est motus cordis quo sanguinem per venas redeuntem excipit. Per arterias ad corporis extrema pellit. Sed hic motus tria supponit, liberam nempe cerebelli, & nervorum in cordis fibras musculares actionem, sanguinis per venas ab extremis reditum, & liberum denique per pulmones iter. Absque his itaque cordis vitalis

A

actio nulla, his integris quieto tamen corde machina iners. Hinc sanguinis circuitus, respiratio, spirituum animalium in cerebello secretio & per nervos motus, toridem sunt vitales functiones à sese invicem pendentes, & vitæ perinde necessariae. Quænam harum prior frustra quæris. Descripto namque circulo, nec principium invenitur nec finis. Ex his patet non omnem cordis motum vitalem esse aut ad vitam sufficere; sic, verbi gratiâ, subsultus convulsivi quos edunt corda diversorum animalium avulsa, vitales minimè censendi, talibus enim non fit motus sanguinis progressivus, qui soles vitam constituit. Naturales sunt quas ex naturæ instituto & necessitatis sensu omni animali infuso, perficimus, ut ea, quæ vitæ muneribus quotidie avolant, refarciantur. Corpus enim animale non secus ac aliæ quæcumque machinæ in motu posita movendo deteritur, agendo enervatur, communicando motum amittit, impingendo atteritur, imò dum muniis quibus destinatur indefinenter incumbit, penitus rueret nisi forinsecus reficeretur. Reficitur tamen tot & talia apponendo quor & qualia amiserat. Hinc cum nihil ex triplici regno desumi possit ejusdem cum amissis præcisè indolis, necesse est ut varia quibus vescimur, varias subeant mutationes. Unde partium nostrarum dotes suscipiant, tales autem nanciscuntur manducatione, deglutatione, digestionem in ventriculo & intestinis, chyli seu digesti secretionem, distributionem, fœcum expulsionem, &c.

Animales denique quibus mutuum corporis & animæ innotescit commercium, & sunt certi motus in corpore qui has potius quam illas excitant in animâ cogitationes, & vicissim; consequenter ad tales hujus cogitationes, hi præ cæteris producantur in corpore motus. Hujusmodi sunt sensus, animi affectus, motusque voluntarii. Absque his vita utcunque superest. Idiota æquè vivit ac philosophus, nec quispiam vitâ privatur, vel ob imbecillitatem functionum quæ ab animâ pendent, vel ob debilitatum animæ cum rebus externis commercium.

Multò magis ad vitam conferunt naturales quæ tamen nonnisi mediata eam constituunt, quatenus scilicet aliis functionibus subministrant, famulantur, & unde corporis damna refarciantur, suppeditant. Varia morborum genera, urbes obfesse, auctororum testimonia, jejunia absque vitæ interitu satis diù tolerari posse comprobant. Aliter de vitalibus censendum est, quantum vel minimum exercitium ad vitam vel minimam requiritur. Sed ut harum functionum consensus & concursus vitæ essentiam per se non constituunt, ita tamen consentire mutuo debent, si vitæ nobis perfectissimæ ideam exhibere eam animus, harum omnium integritatem atque concursum vitæ perfectissima seu sanitas antè oculos ponit. Nec minùs ex recensitis sequitur varios esse vitæ gradus. Perfectissimam seu sanam in quâ omnes facile, commodè & constanter exerceri possunt functiones. Mediam seu morbosam in quâ fit alicujus functionis læsio, minimam denique seu mortis proximam quæ cum cordis & vasorum actione sufflamatur. His patet sanitatis, morbi & mortis natura, ipsamque vitam nihil aliud esse quam exercitium actuale vel revocabile omnium, vel quarundam corporis functionum.

III.

UT vita ex mutua consentientium organorum actione coalescit, ita si mechanicè moveantur illa, vitam quoque mechanicam esse dicendam, prout est concludere. Omnes porro actiones, quibus peragendis hæc consentiunt instrumenta, à circulatione pendunt; hæc ita pro vitæ fonte atque origine haberi debet, ut, non solum eam posita cæteræ ponantur actiones, sed auctâ auferantur, imminutâ verò eodem passu decreascent.

Verum in peragendis omnibus quæ ab eâ pendent actionibus, à mechanicis legibusne vel minimùm discedit circulatio. Quotquot enim vel ad vitam protrahendam, vel ad corpus fulciendum, & expurgandum, vel ad speciem propagandam inserviunt functiones, ex omnes vel à secretionem, vel ab alterationem quâdam humoribus impressâ pendere satis vero congruum est. Ipsa porro secretio animalis, quâ omnes generantur corporis humores, ipsumque nutritur, liquidum à liquido disjungitur ac segregatur, mechanicum circuli sanguinis consequens est. Organa secretoria cujuscumque generis & ordinis, sive loculi sint glandulosi, cribrosi, spongiosi, sive arteriarum extremæ propages, vel vasorum congeries in modum retis contexta, & in giros convoluta, sive denique pori meatusque vasorum, cum vasis sanguiferis continuo alveo communicare nemo negabit. Sanguinem vi cordis & arteriarum ad singula corporis puncta propelli, ejusque motum in diversis a corde distantibus diversum, in remotissimis tam intestinum quam progressivum minimum esse. Fluidi minùs agitati vel quiescentis partes ejusdem gravitatis, & indolis ab aliis separantur & invicem coalescunt. Denique organorum secernentium diametros diversas esse certum est. His positis necessariò fit secretio; nam fluidum peli nequit per canalem quin tubos ex hoc canali prodeuntes subeat; ergo dum sanguis per arteriarum tractus vi cordis pellitur particulæ laterales ejusdem, vasorum lateraliolum ostiola ingrediuntur, modò tamen horum diameter major sit maximâ particulâ subintrantis diametro, vel luminis parvitas majori particulâ motu compensetur, cum autem diversæ sint in sanguine partes, aliæ crassæ, densæ, graves, quæ fluidi axem semper occupant, aliæ tenues, fluidæ, aqueæ, quæ ad latera motu pelluntur, mirum non est, diversas partes sanguinis in diversis organorum ostiolis recipi, nunquam verò partes rubras quæ axem semper tenent, & crassiores sunt quam ut ab organo in statu naturali admittantur; patet ergo sanguinem per vasa sua moveri non posse quin ex ejus sinu varii recedant humores. Cur autem ex unâ communi sanguinis penu suis semper locis constanter eadem peculiaria generentur liquida, quamvis hic loci non sit inquirere tamen id oriri videtur ex organorum fabricâ, sanguinis ad organum appel-

lentis indole, ejus in minimis retardatâ velocitate; vasorum proportionem organicâ, non tamen figurâ analogiâ, cujuslibet particulæ pondere, & mole diversis. Angulorum in quos incidit diversitate, flexionum quibus occurrit frequentia, tandem ductus excretorii insertionis loco. At si secretio mechanicè petagitur, quot à secretionem functiones pendunt, tot mechanicè peragi consequens est: hinc generationis historiam, hinc digestionem penè totam, hinc lotii, bilis, succi pancreatici natales expediveris. Forsân & hinc nervorum latrantem in abstruso actionem, tensionem fibrarum tonicam, enodare non immeritò speraveris, & abstrusorem adhuc actionis muscularis causam detegere, cujus certè quæcumque sit causa, à circulatione pender, adeoque nonnisi mechanicè enascitur, sed certius adhuc mechanicis ita regitur legibus, ut non aliundè pulchriora repetere possis mechanices instituta, quod æternâ laude dignissimis evicit theorematibus *Alphonsus Borelli*.

Animales functiones ex eodem deducere fonte arduum magis opus. Si quid autem in tam spissâ tenebrarum caligine conjectari liceat, eas, præter merè spiritales, ab animâ tantquam potentiâ motrice minimè oriundas esse censeo. 1°. Absque certâ organorum, cerebri, & nervorum dispositione eas fieri non posse constat apud omnes. 2°. Totidem sunt motus, siquidem sunt in partibus, & partium ope, & à potentiâ motrice. 3°. Nec intelligimus quomodò immaterialis substantia in materiam agere, & pro potentiâ haberi possit aliâ quam determinatrice. 4°. Functiones illæ ad vitam eatenus conferunt, quanten phylicè vel mechanicè exercentur.

Quid jam de alteratione succorum externorum addamus, undè alimenta in chylum, chylus in sanguinem famulante vasorum actione vertuntur. Id totum mechanicum dici debet. Eadem enim videas adaugeri ratione, quâ motus circulationis increfcit; hinc corpora quò magis exercita, eò magis alimenta conficiunt; quò languent magis, vel respirationis vel circulationis organa, eò minùs in animalem ingesta mutantur naturam.

I V.

IN circulationis mechanismo quidquid machinam constituit hydraulico mechanicam abundè reperies. Potentia scilicet in impellendo liquido occupata, ipsique oppositæ resistentiæ ita in idem consentiunt, & sese mutuò contemperant, ut ex certâ atque determinatâ velocitate, certi nascantur effectus; hinc scilicet nec violentior in partes ipsi negatas sanguis irrupit, nec tardior quas benigno rore debet perfundere, recusat aluere. Hunc verò consensum si requiras, & hunc pariter ex partium structurâ, & ex rerum phænomenis faciliè evinces. Potentiam scilicet primariam exhibet vitalis embolus in pericardio liber undiquè, alternâque contractione acceptum refundens sanguinem, & ita miro fibrarum artificio in omnem sensum ab apice ad basim, à circumferentiâ ad axim constrictus, ut quaquaversum pressus sanguis unicam arteriarum viam affectet, hanc scilicet clauso per valvulas alio effugio, solam perviam. Truditur ergò indè ad totum corpus nec vi mediocri sanguis. Primariam cordis actionem adjuvat, concurrunt & secundaria arteriarum actio. Illæ scilicet quò cordi propiores, eò elasticæ magis, in quocunque vitæ tempore, sanguine repletæ semper habendæ sunt. Hinc truso à corde sanguine, necessariò debent ampliari, quæ postea, dum semper sanguinis admissi portio per venas effluit (cessante interim inflatogue per sanguinem corde) in eum reagent, repelluntque solâ elaterii lege, quâ corpora quæcumque elastica pristinum distenta statum recuperare affectant. Hinc vim à corde acceptam sanguini reddunt, rursus alternis distendendæ, iterumque alternis contrahendæ. Nec resistentiarum tibi minùs apparebit, si vel ad oculum nudum partem cerâ Ruyschianâ rubentem inspexeris; hinc quâ ratione spatium crescit, eadem multiplicatur parietes, multiplicatur attritus; hinc & velocitas decrescit, & per tot vasorum millia summa dilatationis & constrictionis alternæ divisa æquabiliorem facit sanguinis influxum, sed & tardiozem. Adde & sanguinis arterias in ipsâ contractione distendentis renixum, undè quò propior cordi arteria, eò plus corde contracto sanguinis sibi servat, eò plus reddit eo dilatato, sicque majores patitur dilatationis & constrictionis vices. Hinc tot pendent phænomena quibus enodandis frustra insudabit mechanicarum rudis. Etenim quandiu vivimus, id nobis semper in circulatione observatur; quòd sanguis vi cordis sinistri in aortam propulsus antecedentem fluidi molem premit & vasorum parietes, undè duplex sequitur effectus, motus nempe progressivus, in toto vasorum systemate arterioso & venoso, & subita arteriarum dilatatio ad tactum sensibilis seu pulsatio, ex quâ major sanguinis copia quàm antea in ipsis continetur, subito dein relaxatur cor, contrahuntur arteriæ, digitorum tangentis fugiunt, iterum brevi replendæ. At sic sese hæc omnia excipiunt, ut si minuatur unius actio, fatiscant & aliæ, minuanturque phænomena, ut observat in hæmorrhagiis, systolis diastolisque vices imminui *Halesius*; hinc in exercitio omnia videmus augeri, quia quem citius sanguinem cor accipit, citius pariter acceptum reddit. Interea licet perpetuo motu per venas feratur sanguineus latex, nulla tamen alterni hujusce motus in eis reperias vestigia. At cur venæ non pulsant altioris forsân sed mechanicæ tamen est indaginis. Decrescit enim systolis & diastolis alterna diversitas, in majori à corde distantia, ita ut pro nihilo haberi debeat, cum sanguis ad venas pervenerit; hinc pressio lateralis in ipsis omni tempore æqualis. Sic igitur in circulationis opere cuncta legibus reguntur mechanicis, ex quibus cordis & vasorum sanguinem pellentium vires supputantur, ejusdem aortam subeuntis moles & velocitas, in diversis denique alveolis virium deperditio. Uno verbo circulatio effectus est machinæ hydraulicæ alternis motibus agita-

4
tæ, omnis autem machinarum effectus mechanicus est, & si mechanisus nos partim læteat, plures tamen in eâ deprehendimus mechanices leges, cætera soli construenti nota.

V.
SI quis, in jam dictis aliud quid deprehendat præter machinas ad motum paratissimas; ita fabricatas ut ipsis semper præsto sit sui motus causa, vis, & directio, is, sanguinis motum absque mechanices legibus fieri contendat; id ipsi supererit explicandum quem in finem tanta organorum diversitas, eorumdem successiva & imperrubato ordine actio, cur uno moto quiescit alterum, cur valvulæ? Cur tanto artificio constructæ? Nonne eisdem hic ac in Anthliis, præbent usus? Nonne parietum contractio emboli vices gerit? Cur adeo densa, compacta, multiplex, & in omnem sensum contractilis fibrarum cordis muscularium series? Cur tam facile irritentur? In promptu ratio est, ut validius, facilius, sese contrahant & sanguinem undique comprimant. Nonne in hoc sanguinis circulo adamussim servatur ista mechanices lex, nempe ut vires sint resistentis superandis proportionata? Hinc sinuum vis contractilis minor, auricularum paulò major, ventriculorum maxima in sinistro quam in dextro adhuc major, ita ut semper sit spatio percurrente, & partibus dilatandis proportionata; ergo iste virium excessus ex ipsâmet partium structura mechanicè deducitur; ergo & ab eadem tota motus quantitas. Ex solâ auricularum positione mechanices legibus motum hunc perrennari constat; eas enim utriusque venæ, cordisque sinuum, ostiis ita interposuit summus rerum Opifex ut sanguis per venas confluens, à ventriculis ad expellendum contractis exclusus, illis, veluti secessibus, aut attriis quibusdam, exciperetur, cum alioquin in vasis subsistere cogeretur, motusque sequentis interceptetur non sine magno totius machinæ incommodo. Aliam hujus motus nunquam feriantis causam à me frustra quæres præter vim fibrarum motricium, quam ex mechanicâ conformatione suâ, & sanguinis arteriosi, liquorisque nervi, universum illarum textum irrigantibus undis habent, tum & impulsus sanguinis in cavitates eorumdem, veluti stimulum motusque incitamenta ita ut effectus fiat causa & vicissim, neque aliam cognitu possibilem aut Medico utilem facile crederem, causæ enim rerum primariæ nos penitus latent, inque iis indagandis operam, & oleum perdit physicus, & si eas detegant Medici, intelligentes erunt, in quas nihil poterunt. Id tantum scire possunt, & debent, quod ex debito solidorum cum fluidis equilibrio sequatur functionum integritas, quæ conservari nequit nisi fibris adsit tonus ad motus secundum mechanicas leges edendos, apertus, fluidisque legitima crasis. Ergo sicut morbus ex motibus imminutus vel depravatus, & legibus mechanices contrariis, ita pariter status morbo oppositus, seu sanitas in motu legitimo & juxta easdem leges ritè peracto.

Ergo Microcosmi vita, motus merè mechanicus.

DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

M. Petrus Poissonnier, Professor & Censor Regius.

M. Guillelmus Ruellan,

M. Joannes Bessé, Dotaria Hispaniarum Regine, dum viveret, Medicus Primarius.

M. Antonius le Camus.

M. Petrus Arcelin.

M. Antonius de Jussieu, Regi à Consiliis & Secretis, Regiæ Scientiarum Academiæ, Regiarumque Societatum Angliæ & Prussiæ Socius, Botanices in Horto Regio Parisiensi Professor ac demonstrator.

M. Claudius Bourdier de la Moulière,

M. Petrus Chevalier.

M. Joannes-Baptista-Thomas Martineq, Saluberrimæ Facultatis Decanus.

Proponebat Parisiis, AMBROSIUS HOSTY, Hyberno-Tuamensis, Doctor Medicus Remensis, necnon Saluberrimæ Facultatis Medicinæ Parisiensis Baccalaureus, A. R. S. H. 1749, à sextâ ad meridiem,

Typis QUILLAU, Universitatis & Facultatis Medicinæ Typographi, 1749.