

12946.

DISSERTATIO INAUGURALIS
MEDICA

EXHIBENS

MOMENTA QUAEDAM DE
EMBRYONIS HUMANI
FORMATIONE

QUAM

AUCTORITATE AMPLISSIMI
ORDINIS MEDICORUM

IN

UNIVERSITATE CAESAREA LITERA-
RUM DORPATENSI

UT GRADUM DOCTORIS MEDICINAE

RITE ADIPISCATUR,

LOCO CONSUETO

HORA XI DIE XXIII JUNII

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR,

ERNESTUS FRIDERICUS ATTELMAYER

TALBENO - CURONUS.



DORPATI,

LITERIS MICHAELIS GERHARDI GRENZII.

TYPOGRAPHI ACADEMICI.

MDCCCXII.

Inprimatur.

C. F. Burdach, P. P. O.

p. t. Decanus.

A. 1407²

1871

VIRO REVERENDO

CHRISTIANO JULIO HARTMANNO

IN ECCLESIA STENDENSI SACRORUM PUBLICORUM

CURAM GERENTI

PRAECEPTORI SUMME VENERANDO

HASCE

STUDII ACADEMICI PRIMITIAS

SACRAS ESSE CUPIT

AUCTOR.

*S*aepe non nisi vocem tenuem ejus, quod alto in pectore sentimus, edere valemus, frustra imagines captantes, quibus id palam faciamus, quo animus commovetur. Nihilominus tamen, quasi necessitate quadam impulsus, ea quibus mens agitur, quamquam imperfecte, eloqui conamur. Ita Tu quoque, Praeceptor Venerande summaque pietate mihi Colende, hanc Dissertationem inauguralem, in qua vires meas exiguas primum periclitatus sum, tamquam grati animi signum, ob singularia in me merita, precor accipias, non opusculo ipsi, sed potius consilio, quod in eo elaborando secutus sum, pretium aliquod tribuens.

Eadem anima agitat mundi molem immensam; eadem vires in universa rerum natura se exerunt, et quam conspicis in siderum motu, eadem vita apparet in animalium functionibus. Summus igitur physiologiae finis in eo versatur, ut vitae illius communis leges cognoscat, eiusque imaginem in fabrica et actione hominis inspiciat. In his quaestionibus ea praesertim de prima organismi humani formatione omni studio persequenda mihi videtur, et cum leges academicae nunc scriptiunculam quandam publicam a me postcant, de ratione, qua leges generales naturae se exerant in effingendo corpore foetus humani, differere apud me constitui, vestigia auctorum de hoc physiologiae capite secuturus, et ubi ab iis deferri mihi videor, proprio Marte id tentaturus. Praeter spem certam, neque consilio meo favorem, neque opusculo ipsi iudicium lenae et indulgens apud Vos, Lectores aestumatissimi! defuturum esse, iuvenilem animum, pauca expertum, parum exercitatum, sed ingenti talium quaestionum amore captum, ad argumentum hoc grave suscipiendum excitare, in eoque perfe-

quando firmare nihil profecto valuit. Atque ita Vos hanc meam qualemcunque de formatione foetus animalis opinionem benevole accepturos esse, oro, spero, confido.

Ex idea naturae, quae est principium mundi, peculiaris quoque vitae organicae origo est repetenda. Procreatur organismus virium, in quas illa foras proditura secessit; eiusque imperio inde a prima foetus formatione ad vitae peculiaris exitum usque omnia in corpore aguntur. In primo germine vires iam continentur omnes, quae postea in singulis partibus apparent, agitque vita ante quam corporis partes adsunt. Est nempe quasi praefixa organismo sua effigies, ab idea profecta, in qua intra certos temporis locique terminos exhibenda omnis est; indeque cunctae eius facultates sibi respondent atque inter se congruunt. Minime igitur licet singulam facultatem aut partem repetere ab aliis; immo omnium ac singularum commune principium in vita omnino quaerendum est. Singulae autem partes sibi sunt appositae et certo quodam ordine sibi succedunt, quoniam omnis vita peculiaris certis finibus est circumscripta et ut singula pars mundi, peculiari tempore et loco adstricita.

Virium, quae universam naturam molliuntur, in singulis rebus se manifestandi conatui originem debet natura humana. Quae cum summum inter

caetera terrestria locum occupet, homo nonnisi per gradus ad hoc fastigium evehi potest; indeque ipse perpetuo transmutatur, ita quidem ut quolibet temporis momento id quod futurum est, praemonstratur ac praeparetur. Quae metamorphosis certam sequitur et immutabilem legem: certae e germine nascuntur particulae; novae suo ordine oriuntur vires cum organis suis; inchoantur functiones, antea haud observandae; singula systemata alienantur, novaque ratione inter se iunguntur; atque dominium, quod penes hoc organon hucusque fuerat, transfertur in alterum. Dum igitur omne corpus organicum continuo permutatur, singulis quoque eius momentis suum est vitae curriculum; estque talis inter singulas partes, praecipue eas, quarum imperio caeterae obediunt, et universum corpus contentus, ut quod in hoc agatur, repetatur in illis, et vice versa.

Vitae omnis cursus variis stadiis discernitur, quae ita sunt disposita, ut quod eorum prius molitur et praeparat, perficiatur ab altero insequente. Nititurque vitae integritas in eo, ut ratio periodo vitae, quae nunc est, respondens, varias partes semper intercedat. Quodsi vero vis singula iustocius emergit, aut diutius dormit, recedit vita a typo, quem praefixum habet, et manifestatio vitae repugnat ideae eiusdem, quae discordia mortem parit.

Natura humana, cum vita plastica, cuius opera certis locis expressa cernuntur, sibi non satisfaciat, ultra huius fines procedit, et ad vitam internam, mere dynamicam progreditur, quam nonnisi temporis successu distinguere licet. Illa autem hanc, cuius veluti fundamentum est, aetate antecedit necesse est.

Vita foetus est ea periodus, intra quam vis plastica imperium tenet, vita psychica vero praeparatur, quae inde a partu illam sibi subicere conatur. Ipse autem foetus intra breve tempus conspicuam atque frequentem naturae suae mutationem subit, ita quidem ut omnis aetas foetus tres periodos complectatur.

Quarum prima, quam germinationis nuncupare licet, offert varias partes oppositas, in prima foetus formatione prodeuntes.

In altera hae partes magis excoluntur, et omnia organa, quae foetui sunt peculiaria, perfectionis culmen adsequuntur. Stadium pullulandi id vocare, haud alienum puto.

Tertia denique periodus, quae partu absolvitur, in eo praesertim versatur, quod organa plastica, foetui propria, utpote transitoria marcescunt et collabuntur, illa autem quae permanent, ut vitam post partum sustineant, perficiuntur: quod quidem stadium maturationis nomine insigniendum videtur.

Ut in omni omnino natura, ita etiam in corpore organico singulae actiones repetendae sunt a virium alterno concursu, earumque aequabilitate turbata; et cernitur vita in certamine virium, quarum natura est contraria. Interea autem mutuae virium rationes inter se continuo mutantur, eoque certamen earum et inde pendens actionum forma alienatur, quod quidem transfigurationis circulum (*metamorphosens cyclum*) sistit.

Eaedem vires agitant cum corpora inorganica, tum organica; verum in his peculiari ratione sese coniungunt et conspirant. In utroque genere tria versantur principia primaria: sicut in parte somatica tres dimensiones, scilicet longitudinis, altitudinis et latitudinis spatium implent, ita in parte ideali tres temporis formae, nempe praesentis, futuri et praeteriti versantur.

Cuilibet formae externae respondet vis interna, et structurae organicae partium corporis organica subest psychicarum virium confociatio.

Adspirant omnia quae in naturae orbe conspiciuntur ad adsequendum archetypum commune, et diversae qualitates in rebus singulis nonnisi a diversa ratione virium erga se pendunt.

Aequabilitas virium primitiarum in germine primum est turbata: hinc excitatae hae sese exerunt in procreandis formis externis; quo facto sym-

metria illa quadantenus est restituta, ita ut omnes quae post eveniunt actiones eundem typum fervent, et certo ordine, ideae organismi congruo, inter se iungantur atque ad unum conspirent omnes.

Pendet igitur peculiaris forma atque structura cuiusque corporis organici a virium conditione et mutua ratione, quae in primo eius ortu locum habuit.

Formae tam normali, quam abnormi eadem est origo; ceu eiusdem orbis radii ex uno puncto sed divergentes et aliorum spectantes, e communi vitae fonte emanant: quo fit, has formas licet oppositas, per gradus intermedios sibi esse confines. Jam vero nisi utrumque radium, diversa via e centro prodeuntem, simul perspexerimus, ut rationem, qua natura in construendo corpore organico operatur, cognoscamus, sperare nulli possumus. Communis lex utrique formae subest: ubi primo ad spectu nonnisi repugnantiam atque dissentium animadvertere tibi visus eras, rem diligentius perscrutatus admiraris harmoniam naturae internam. Formae a regula recedentis et monstruosae fabricae iusta cognitio, multum igitur facit ad cognoscendas leges, quas natura in construendo corpore organico omnino sequitur. Dolendum interim est, talem deformationis veram historiam adhuc a nobis desiderari.

Galvanismus, ut ea actionum forma, qua vires concitatae ac libere agentes, se invicem cohibendo certum firmumque foedus ineunt, quod in externa forma stabilitum et perpetuum animadvertitur, idem praestit ei naturae operationi, qua corpus organicum procreatur atque formatur, sicut actiones galvanicae simul schema praebent, ad quod functiones altiores et dynamicae in eo eveniunt. Nulla datur in corpore vivo actio, nisi dum materia, quae, si eam comparaveris duabus aliis, aequivoecam (indifferentem se habet, has inter se jungit. Cum enim principia mixtionis nulla sint, nisi vires primariae per omnem naturam agentes, non potest quin vicissitudines dynamicae et transfigurationes corporeae nullo non tempore inter se conspirent.

Libertatem et e sua tantum indole agendi potestatem uterque factor sectatur; qui vero, ab altero impeditus non nisi comparate talem libertatem sibi vindicare potest. Hinc in singulis rebus vim quandam specificam praevalere quidem, neque vero absolute regnare, partesque nonnisi quadantenus sibi contrarias esse cernimus. Ita idem genus humanum in sexum duplicem, tanquam in oppositos polos discessit, ambos autem sexus, utpote nisi comparate inter se discrepantes, vere autem eadem indole pollentes, jungendo, perfectionis suae fastigium attingit. In conceptione vires amborum sexuum collectae atque in unum coniunctae sunt,

ex quo emergit scintilla vitalis, proprium novum-que corpus sibi fruens, in quo has vires iterum disiungendo denuoque conciliando novas partes gignit, quae magis magisque auctae sphaeras constituunt, quarum una plures continet, ipsa cum similibus in altioribus contenta.

Sui ipsius haud conscia, coecaeque necessitati adfricta, sed sincera et incorrupta, ipsique cogitationi similis, vita ex idea nascitur, tamquam e largo fonte profluit, atque in varias formas externas, modo huc modo illuc flexas vertitur et difunditur. Sequitur legem, qua primitus imbuta est vis plastica, et intra certos temporis locique cancellos discedendo sese manifestat et singula organa procreat.

Systema sexuale muliebri haud singulo ac peculiari corpori, sed potius universo generi prospiciens, vitam propriam agit, et generi immortalitatem conciliare tendit. Quod vero, cum generis humani nonnisi singulum momentum contineat, per se iners ac veluti languidum, tantummodo accedente vi virili, mancae suae virtutis quasi supplemento, concitatur et in majorem vigorem evehitur. Jam aequabilitate, qua vires intra ipsum hucusque continebantur, turbata, nova accenditur vita, quae semel fuscitata, tantum abest ut extinguatur, continuo potius viget et crescit.

In ovariis formatio ovi inchoatur. Ex legibus

sympathiae atque consensus, in illis pariter ac in utero, tempore quo fit conceptio, vires commutantur, ita ut ambobus e statu ancipiti (indifferenti) qui eos hucusque tenuerat, revulsis, et hic et illic vita-augescat.

Liquor vesiculae seminalis, ovario inclusae, in oppositos polos dissolvitur, atque tum peculiarem vitam adspirans, ab illo secedit.

Dum hae metamorphoses in ovario eveniunt, quoque in tubis Fallopiianis vita increfcit; quarum fimbriae secundo circiter die elapso turgescentes amplectuntur ovarium, quod cum non solum una cum utero sit concitatum, sed etiam incitamento jamjam heterogeneo liquoris illius in ipso effusi impulsu, materiam illam, peculiari structurae se accingentem, sed certa adhuc forma carentem, protrudit atque expellit; inde haec a tubis recepta, motu earum peristaltico in uterum devehitur.

Quod in illis est inchoatum, intra hujus parietes perficitur, ita ut ovum in ovario praeparatum, hic loci maturescat. Sed ante quam hanc rem ulterius exponimus, ad metamorphoses, in ipso utero interea actas, respiciamus, necesse est.

Collum inter atque fundum uteri, antagonismus quidam est constitutus, ita ut, ubi ambos comparaveris, in illo vis contractiva, in hoc vero expansiva praevaleat. Semimusculi in substantia uteri nascentes, ita sunt dispositi, ut ad fundum fibrae

longitudinales, circulares autem in collo superent. Par relatio parietem inter internam atque externam uteri locum habet, cujus substantiam emolliatam invenimus, larga telae cellulosae copia externum musculorum stratum ab interno tenuiore segregante, quod multis folliculis mucosis instructum conspicimus. Nifu formativo intra omnem uterum aucto, magna vasculorum papillarum vis, praesertim fundo enascitur. E lymphâ plastica ab his papillis uberius secreta, propria membrana vasculosa, villosaque, quam deciduam Hunteri appellamus, conformatur. Hanc ipsam absque ovo. non nisi aucto nifu formativo uteri gigni, exinde elucet, quod ea in ipsa graviditate extrauterina adest. Uterum inter atque ovum se evolvens intermundium eo velamento sistitur.

Quando vires oppositae in liquore illo vesiculae feminalis ab ovario solutae discesserunt, secundum leges, quibus poli contrarii constituuntur, fluidum feminale ipsum in nova duo corpora mutari necesse est. Quae vero, cum sint primitia minime perfecta, nec nisi ratione quantitatis factorum inter se differant, quae talia oculis nondum satis clare cognoscuntur, aut discernuntur, sed tum modo, cum vires oppositae iterum discesserunt, eoque de novo corpora opposita genita sunt, distinctius appareant. Non nisi massa mucosa et semiliquida, cui certa forma deest, illo tempore a nobis conspicitur.

Attamen non dubito quin etiam prima funiculi umbilicalis formatio simul inchoetur.

Haec corpora, non nisi ratione quantitatis sibi contraria, in quae idea organismi, dum in externas vertitur formas, primitus descendit, partium singularum, ratione qualitatis sibi invicem oppositarum, basin efficiunt, quippe cum variis plasmatibus suam veluti imaginem multiplicent, eoque ipsae transmutentur.

In eo polo, qui vi contractiva pollet, et interiora versus se recepit, germinis formatio nunc inchoatur: dum in polo illi opposito, qui vi expansiva conspicuus, externam partem constituit, princeps primumque organon evolutionis efformatur. Eo nempe quod in corporibus illis primogenitis, et quidem in unoquoque per se, vires oppositae iterum discedunt, etiam novae partes oriuntur, quo facto ab una parte nucleus et involucrum quo cingitur, ab altera vero parte vesicula umbilicalis — cui apud plantas cotyledones respondent — et involucrum externum formatur. Secundum naturam partium primogenitarum, proxime circa nucleum membrana serosa, amnioni appellata, circa vesiculam umbilicalem et simul circa illam ipsam membrana vasculosa, quam chorion vocamus, generatur.

Tertia circiter hebdomade, ubi ovum nucis avellanae magnitudinem aequat, germen certis jam finibus circumscriptum apparet, massae gelatinosae

speciem referens, ad paucas lineas distentae. Apertatum jam penitus atque conformatum, ut partes sibi oppositae inde evolvantur, vi vitali jam turget, quae ut actu palam fiat, non nisi impulsu externo eget. Quo facto ovum maturuit.

Vi ovi expansivae uteri vis contractiva opposita est, ita ut hac virium oppositione conditio detur qua invicem se attrahant. Externae ovi membranae, quemadmodum decidua Hunteri, vasa mutuo demittunt, unde fit, ut membrana illa uteri quasi sit solum, cum quo ovum consortium chemico-dynamicum init, sanguine et calore uteri evolutionem germinis perficientibus. Liquoribus a vasis chorii amniique secretis, totum intumescit ovum, indeque actioni galvanicae subicitur. Quae simulac vita est evocata, ineunte circiter mense secundo, caput truncusque embryonis secundum leges magnetismi, ut partes oppositae distincte evolvuntur, eorumque colorum mutua erga se ratio externa jam forma cognoscitur.

Quaecunque nifu formativo organico procreantur, iisdem quam caetera corpora naturalia qualitatibus sunt praedita, iisdem temporis et loci conditionibus adstricta, eadem igitur lege reguntur et ab iisdem viribus primitiis, certa ratione agentibus et secundum tres dimensiones se explicantibus, originem ducunt. Juxta hanc legem varias corporis organici partes oppositas nasci, tam e totius corporis

compage, quam e singularum particularum structura elucet. Siftitur enim proportionis, quae illas dimensiones intercedit, viva imago, primum in triplici extensione, quae toties corpus in duas sibi respondententes partes discernit; tum in tribus provinciis sive regionibus; denique in systematum generalium ac singulorum organorum numero ternario.

Partes autem, quae peculiari ratione sibi oppositae sunt, tum demum oriuntur, quando partes, quae oppositione generaliori tenentur, vigent. Hinc foetus complures formationis gradus diligenter distinguendos transeat necesse est.

In primo formationis gradu, quo secundum tres dimensiones partes in universum sibi oppositae formantur, hae simplici relatione partis corporis superioris ad inferiorem, internae ad externam, atque dextrae ad sinistram designantur. Quamquam in unoquoque formationis gradu corpus ad cunctas dimensiones simul membra sua explicat, tamen si singulas inter se comparaveris, oppositio partium superiorum ad inferiores praeceteris clara est, utpote dimensionis magnetismi respondens, a quo, cum solus multiplicem rerum faciem procreet, omnia quae differunt sunt repetenda.

Evolutione igitur juxta dimensionem longitudinis, corpus embryonis superius inferiori, id est, caput trunco in universum opponitur.

Evolutione ad secundam dimensionem, altitu-

dinis nempe, qua varietas, in prima dimensione exorta, sibi ipsi obvertitur, atque dynamicè in unum colligitur, conformatio embryonis ad quodcunque latus simili modo fieret, nisi ratione ejus erga funiculum umbilicalem impediretur, quo minus conditionem illam penitus perficiat. Hinc pars anterior et posterior quidem sibi sunt oppositae, attamen conditioni partium secundum primam dimensionem sibi oppositarum adstrictae.

Evolutione ad tertiam dimensionem, latitudinis videlicet, quae illas ambas amplectitur, partes corporis oppositae penitus aequantur, ita ut longitudine et altitudine in unum connexis, inter partem embryonis dextram atque sinistram nihil differat; cui accedit non nisi virium primitiarum secundum hanc dimensionem explicatione, foetum re vera procreari.

His ita in universum positis, in omni formatione, quae deinceps sequitur, eadem ratio, quae toti corpori convenit, in singulis particulis se prodit, ita ut omnes tres dimensiones junctim ubique se manifestent. Ita quae evolutione secundum primam dimensionem discesserunt opposita, evolutione ad secundam dimensionem dynamicè, atque deinceps evolutione ad tertiam dimensionem, realiter in unum nectuntur. Hinc in unoquoque evolutionis gradu cycli novos deinceps eosque arctiores complectuntur.

Totus embryo ab initio duabus vesiculis efformatur, quarum altera sphaeroides, altera cuneiformis est. In illa vim subjectivam, contractivam, in hac vero vim objectivam, expansivam, praevalere novimus, ita ut illa pars negativa, haec vero pars positiva embryonis habenda sit.

Pari ratione inter se junctae, pars anterior embryonis, quemadmodum pars exterior sunt positivae, pars vero posterior atque interior negativae efficiunt.

Quoad partem dextram atque sinistram, haec ratio polarica, uti jam res ipsa docet, haud omnino locum habet.

Natura singulorum organorum accomodatur quidem ad characterem locorum in quibus sedem suam figunt, sed progenies hujus poli non ex toto respondet progeniei alterius poli, neque ambae directe et intime sunt junctae aut consentientes, sed ipsi modo poli universe sibi oppositi, tali vinculo nectuntur. Singulae partes potius peculiare idioma sequuntur et propriam vitam degunt.

In secundo evolutionis gradu, ubi primitiva illa et communis oppositio, novas oppositiones parit, provinciae certae corporis sibi oppositae constringuntur.

Ex lege, qua partes secundum primam dimensionem, in universum sibi sunt oppositae, regiones extremae embryonis quae sursum atque deorsum

sum longissime a se recedunt, vel pars inferior trunci atque pars superior capitis, maxime sibi contrarias esse oportet; id quod etiam aliquanto serius, ubi nova vegetatione variae corporis partes oppositae distinctius apparent, confirmatur.

Regio illis interposita, et huic et illi extremo confinis, per se, in oppositos polos dissolvitur, qui vero, cum ex illis, quorum modo mentionem feci, prodeant, eorum imperio subditi sunt. Recedit igitur regio pectoralis ab abdominali, ita ut in illa vis positiva, in hac vis negativa praevaleat; neque minus cerebro cum sensibus cerebralibus elatioribus et perfectioribus (oculo et aure) adiacet facies, plasma irritabile, in quo expansiva vis praepollet; eamque excipiunt sensus cerebrales minus perfecti (nasus et lingua) qui per colli partes ad truncum descendendo, provinciae plasticae adnectuntur, ipsi negativa polaritate gaudentes.

Simili ratione quoque regiones oppositae ad secundam dimensionem in secundo evolutionis gradu conformatae, inter se junguntur, sed quod per rationem embryonis ad funiculum umbilicalem, uti jam supra commemoravi, aliquatenus turbatae sunt, haud ita clare perspiciuntur.

Ex synthesi ambarum, id est evolutione secundum tertiam dimensionem, quoque in hac arctiore sphaera, regiones in dextra corporis parte eas,

quae in sinistra conformantur, omnino aequare necesse est.

In tertio evolutionis gradu, denuo reiterata oppositione, id quod in primo et secundo gradu evolutionis disjunctum erat, arctissime item connectitur, et quidem eo, quod systemata corporis principalia, vel varia organa evolvuntur. Dum enim quaelibet illarum corporis regionum iterum secundum tres dimensiones se explicat, similes in organismo formationes inter se junguntur ita ut complures organorum vel systematum tractus constituentur, quorum peculiaris natura variis corporis regionibus immutatur. Qua re constat, singulas regiones naturae systematis alicujus praecipue consentaneas ideoque ei construendo praesertim aptas esse. — Propterea fit, ut quodque systema suum habeat organon centrale, in quo illius natura clarius eminet. Procreantur ita tria corporis systemata fundamentalia, sensibilitatis scilicet, irritabilitatis atque reproductionis, in qua illae ambae se miscent.

Simul ac haec actu existunt, id quod antea propemodum non nisi in abstractione demonstrari poterat, re vera confirmatur. Oppositio nempe quae omne corpus quasi findit, clarissime apparet in relatione partium superiorum ad inferiores, vel dimensione longitudinis; aliquanto obscurius partium internarum relatione ad externas, id est secun-

dum dimensionem altitudinis, sicut etiam relatione partium anteriorum ad posteriores; tandem hæc relatio polarica partes inter dextras atque sinistras, vel in dimensione latitudinis, plane evanescit.

Ex ea ipsa lege in parte suprema et infima eorum systematum, quibus maximus in organismo antagonismus constituitur, scilicet sensibilitatis et irritabilitatis, centra efformantur. Tum in regionibus corporis illis interpositis, talia corpora centralia conformantur, quæ cum illis comparata æquivoce (indifferentia) sunt, hisque subdita.

Centrum commune systematis sensibilitatis, cerebrum nempe, in suprema capitis regione, centrum systematis irritabilitatis vero in opposita trunci regione, extremitates scilicet inferiores, conformantur.

Cum in tertio systemate principali organismi in quod illa ambo coalescunt, secundum mistam ejus naturam, hæud commune centrum se efformare possit, singulæ corporis regiones peculiaria organorum centra sistunt, totumque systema plasticum in totidem systemata subdita dilabitur. In univèrsum tamen hoc systema principale in duo alia dispesci potest, quæ respondent secessui omnino corporis in caput et truncum; illic systema dinamico-plasticum, hic vero, systema somatico-plasticum nascitur.

Quodque horum systematum iterum duo alia complectitur, et quidem dinamico-plasticum systema sensuum cerebralium majorum atque minorum; somatico plasticum systema vasorum atque viscerum.

Organis centralibus horum systematum certæ corporis regiones respondent, ita ut cavum abdominis sit centrum systematum reproductionis, in quibus vis negativa superat.

In regione capitis quam proxime infra cerebrum et cerebellum, oculos atque aures sita, ea organa centralia nascuntur, in quibus vis positiva praevalet, dum regio inferius sita sit centrum organorum, in quibus vis negativa relative dominatur.

Evolutione ad secundam dimensionem talis relatio inter partes externe atque interne formatas constituitur.

Cum vero ex causa jam antea commemorata, vis negativa etiam in parte dorsali praevaleret, necesse est, ut hic talia plasmata formentur, quæ hanc naturam clare prae se ferant, in parte vero anteriore, talia, quæ contrariam indolem monstrant. Quam ob rem in illa parte medulla spinalis atque oblongata, in altera vero parte varia organa cavi pectoris atque abdominis sicut facies oriuntur.

Et, quod vis negativa non solum in parte superiore capitis, sed etiam in posteriore atque inferiore corporis sede secundum evolutionem primi gradus, relative praevalet, singularum quoque particularum formae in universum ex earum singulari indole; deinde vero e situs, quem obtinent, caractere pendent. In iis igitur regionibus, quarum natura est similior, partes simili quoque modo formatas invenimus; sic pars trunci suprema infimam aliquatenus refert, cum vis positiva in ambobus praevaleat; formationi cerebri viscerum abdominalium structura est similis, quia in illo quemadmodum in his, vis negativa, licet in alia sphaera praevaleret; partes in inferiore capitis regione formatae, eas, quae in extrema trunci regione oriuntur, aliquatenus aequant etc.

Cum autem singularum organismi particularum eo procreentur, quod in unaquaque corporis regione vires sibi oppositae iterum discedant atque in externas formas vertantur, necesse est, ut et in singulis regionibus partes peculiari modo sibi oppositae sint; id quod re vera confirmatur, cum cerebro et cerebello organa visus et auditus, maxillae superiori maxilla inferior, organa olfactus organo gustus, organa respirationis organa circulationis sanguinis, intestinorum systemati systema glandularum atque demum partes systematis sexualis aliae aliis opponantur.

Ita quidem singulae organismi particularum conditioni partium in universum sibi oppositarum sunt adstrictae, sed tamen certa ratione ab illis non pendent, cum in quaque nova partium oppositarum progenie, omnia, modo in arctiore circulo reiterentur, nam in singulis systematibus, sicut in singulis organis, vires primitus sibi oppositae jam vero magis excultae, continentur.

Cognoscimus nunc, quare pars aliqua corporis cum certa forma alterius partis organismi, haud directe sit conjuncta, neque ab ea pendeat; imo cum abnormi structura unius partis variae deformitates ceterarum partium junctae esse possint. Ex majore vero, vel minore ambitu partium deformium, gradum evolutionis fere conjicere possumus, in quo natura a norma recesserit.

Ad hanc singularum partium evolutionem, ab ea aliarum non pendentem, haud licet referre, singulas particulas non ad unum omnes simul, sed alias post alias prodire. Nam si organismus substantia est, in se nisa et absoluta, quamque particulam, sicut quamque functionem cum omnibus ceteris simul adesse oportet. Hujus igitur causa aliunde erit petenda.

Cum materiae cerebri atque nerveae ante alias particulas visui nostro se offerat, forte ei rei est tribuendum, quod hoc systema, cum vi negativa polleat, jam inde a prima eius origine magis

contractum est, et a partibus vicinis distinctius se-
 junctum; systema vero irritabilitatis ob praepollen-
 tem vim expansivam, diutius cum partibus adja-
 centibus coalitum, nec ita cito certis finibus cir-
 cumscriptum videtur.

Tempore interposito, id est, serius quam sy-
 stema sensibilitatis, sed ante quam systema irritabi-
 litatis ex illa lege organa tertii systematis principa-
 lis organismi e quibusdam observationibus distincte
 apparere videntur. In nonnullis scilicet animalibus,
 inferioris gradus, in quibus jam ganglia atque
 viscera vasaque invenimus, haud omnino particu-
 lae aliquae, ad systema irritabilitatis pertinentes oc-
 curunt, quamquam illarum formatio absque his
 haud cogitari possit, cum uno eodemque actu pro-
 creentur. In foetu humano viscera antequam or-
 gana centralia systematis irritabilitatis, extremitates
 scilicet superiores atque inferiores procreantur et
 perficiuntur. Nec minus ab ipso Hallero observa-
 tum est. ²⁾ in ovo supposito jam hora vigesima
 quarta, cerebrum atque medullam spinalem, hora
 vero nonnisi quadragesima octava cor cum aorta
 apparere, denique in ipsa embryonis humani evo-
 lutione, non cor ipsum, sed modo punctum sali-
 ens loco, quo cor formetur, ante quam medulla
 conspicitur.

²⁾ Vide Haller, sur la formation du cœur dans le pou-
 let. M. 1. Obs. 19 et 31.

Lex, quae ordinem constituit, secundum
 quem singulae particulae oppositae generantur in
 prima organismi formatione, eadem in omnibus
 sequentibus stadiis evolutionis viget. Hinc singu-
 la systemata certis temporibus, pro indole cujus-
 que vitae periodi peculiari, praevalet.

Cum in aetate foetus, de qua hic unice agitur,
 omnis vis organica non nisi nisi formativo infer-
 viat, phaenomena illa in sphaera modo reproduc-
 tionis se nobis offerre possunt. Quam ob rem sy-
 stemata, quorum centra in regione corporis ubi
 vis negativa dominatur, in cavo scilicet abdominis
 sita sunt, quaeque cum aliis organis centralibus, in
 ea ipsa regione sitiis, comparata, polos negativos
 efficiunt, in hac prima vitae periodo maxime va-
 lent. Omnes actiones magis introrsum quam ex-
 trorsum tendunt, assimilatio excretionem excedit.
 Ganglia, quae nisum formativum moderant atque
 dirigunt, secundo jam mense eadem propemodum
 firmitate gaudent, ac in hominibus adultis, vasa-
 que venosa perpetuo in foetu praevalet. Glandu-
 larum systema, cujus centrum est hepar cum vasis
 lymphaticis absorbentibus, ante omnia alia perfi-
 citur. ³⁾

³⁾ Vide Malfatti Entwurf einer Pathogenie aus der
 Evolution und Revolution des Lebens. Wien 1809.

Lex est omnibus naturae rebus communis, quamque evolutionem ab inferiori ad altiores gradus progredi. Systemata in aetate foetus dominantia, imaginem vitae organicae animalis non nisi ab una parte, eoque minime perfectam effingunt, neque a veritate recedere arbitror, si hanc periodum vi negativa in sphaera reproductionis praevalente designatam esse contendo.

T h e s e s.

I.

Acephalorum vita haud diu post partum servari potest, quia corpus, quod huc usque non nisi vita plastica gaudebat, nunc organisationis mere dynamicae imperio subjicitur, cujus centrum commune desideratur.

II.

Vermium intestinalium origo a nisu formativo qui oppressa nervorum vi, fines a natura praescriptas excedit, eoque avertitur, repetenda est.

III.

Ab anthelminticis sic dictis, remedia, quorum ope statui corporis verminoso medemur, discernenda sunt.

IV.

Vomicae mediis in pulmonibus natae, violenter et remediis, quae magna vi impetum in corpus faciunt, haud sunt divellenda.

V.

Affectiones spasmodicae in aetate infantum, quam saepissime a laesis functionibus in sphaera reproductionis originem trahunt, eoque raro narcoticis egemus ad eas avertendas.
