

De foetu humano : dissertatio anatomico-physiologica / Auctore Onuphrio Agnese Scassi.

Contributors

Agnese Scassi, Onuphrius.
University of Glasgow. Library

Publication/Creation

Edinburgi, 1792.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/gmfnev5n>

Provider

University of Glasgow

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The University of Glasgow Library. The original may be consulted at The University of Glasgow Library. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

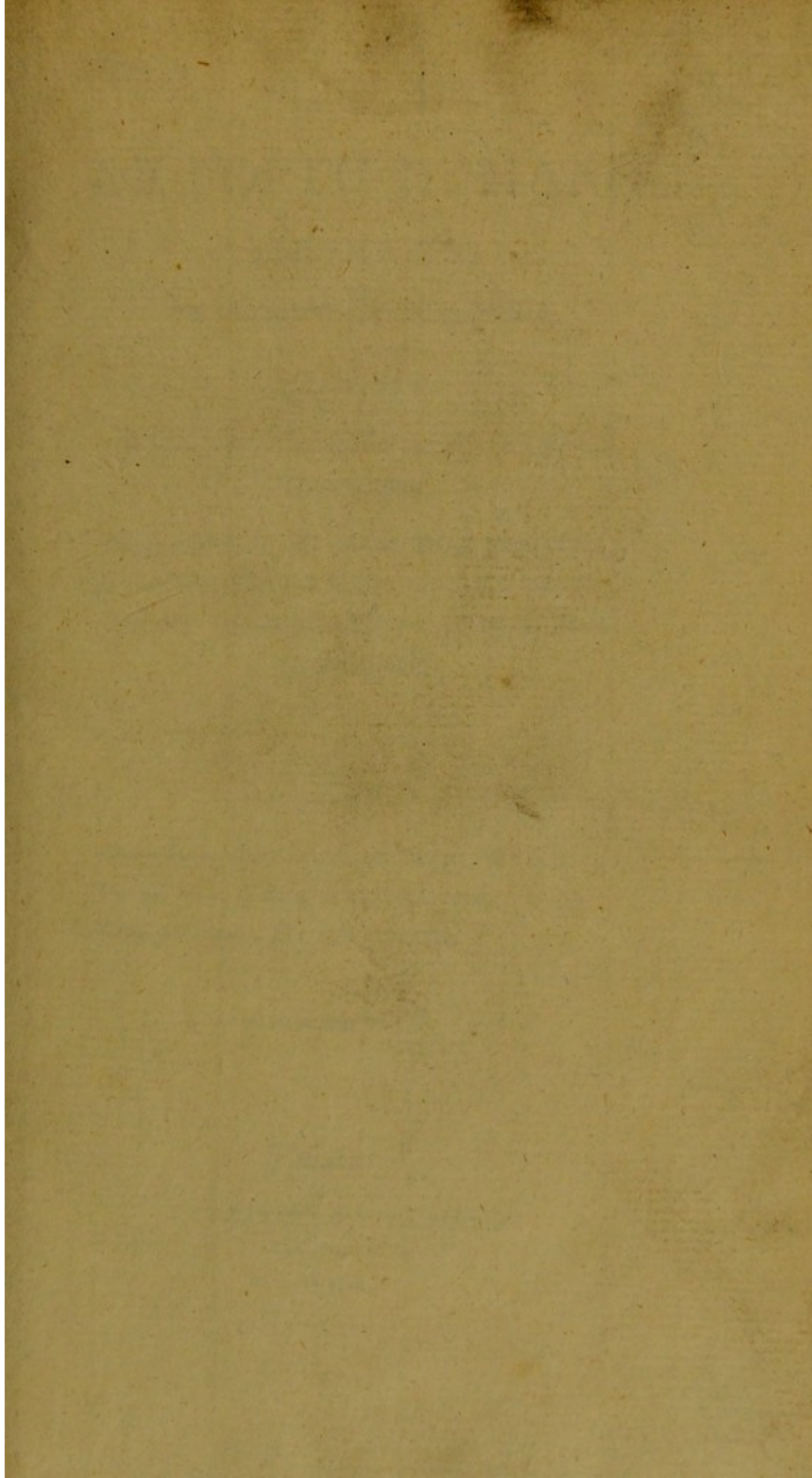
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

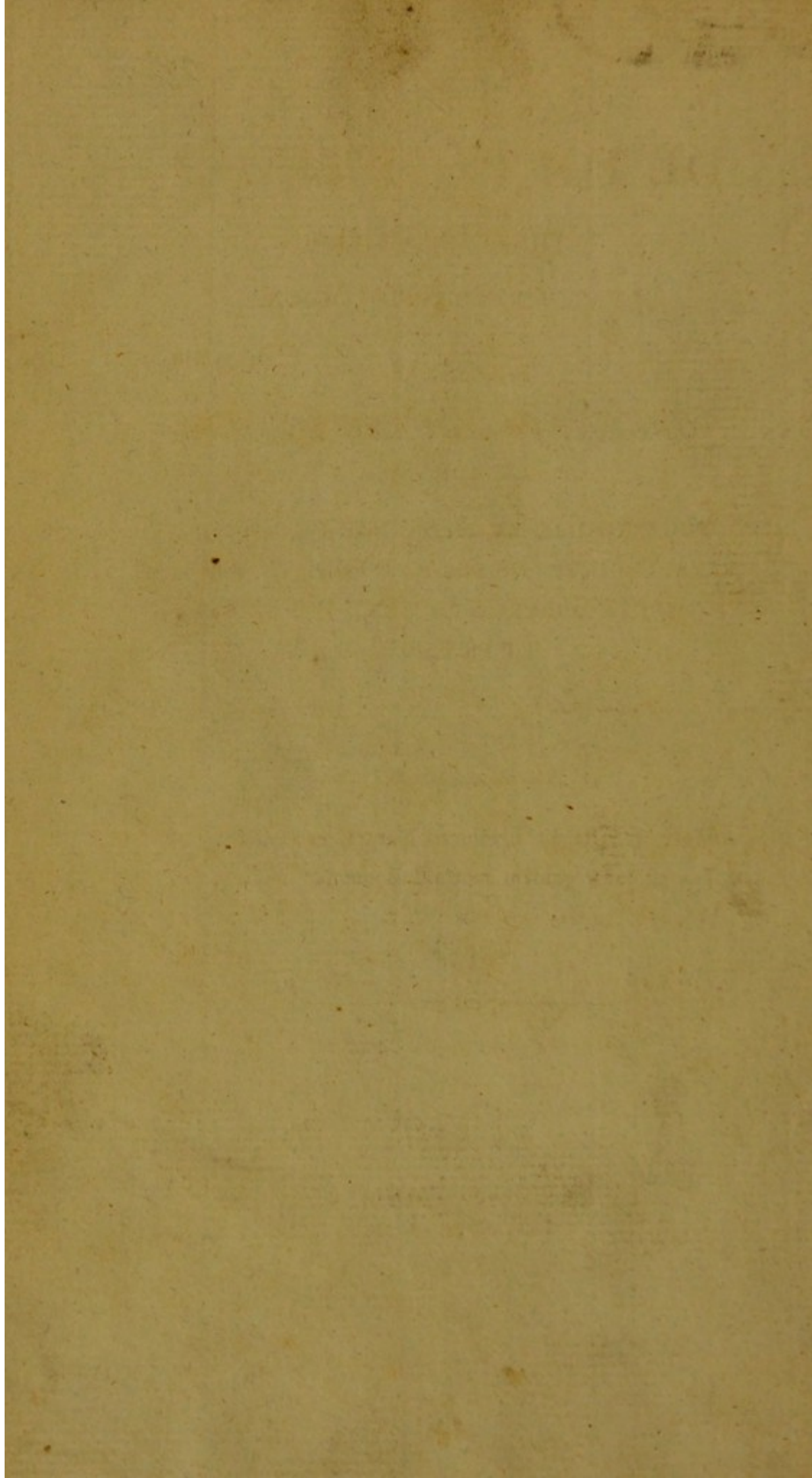


Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

Scassi
de Fetu
Humano







J. Leffray

DE FOETU HUMANO

DISSERTATIO

ANATOMICO-PHYSIOLOGICA.

AUCTORE

ONUPHRIO AGNESE SCASSI;

GENUENSI,

PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE DOCTORE,
REGIAE SOCIETATIS MEDICAE EDIN. MEMBRO,

SOCIET. CHIRURGO-PHYSICAE HON. SOC.

ET PRÆSIDE.

Multa sacro tegit involucro Natura, ne : ullis
Fas est scire quidem mortalibus omnia : multa
Admirari modo, nec non venerari.

LUCRET.

Edinburgi :

TYPIS THO. RUDDIMANNI.

1792.

DE FORTI HUMANO

DSSERTATIO

AUCTORIS NOMINE

1700

IN ACADEMIA REGIA

PHILOSOPHICA

BOHEMICA

PRAGENSIS

1700

IN ACADEMIA REGIA

PHILOSOPHICA

BOHEMICA

PRAGENSIS

1700

1700

REGIAE SOCIETATIS
MEDICAE EDINENSIS,

DIGNISSIME PRÆSES,

SOCII CLARISSIMI,

SCIENTIARUM Nobilissimae, cujus
singulas partes indiscriminatim fervore
infigni excolitis, lustro, et decori, Vos
quoque non parum contulisse fatetur
Literaria Respublica, indubitata exis-
tunt testimonia gravissimae notae. Ce-

lebriores theorias nulli, habita Aucto-
rum gravitate tam vulgo venerata, veri-
tatis trutina pensatas Vobis arduum
non fuit refellere, et utpote absurdas
oblivioni damnare, eodemque tempore
aliæ a sedulis, constantibus observationi-
bus deductæ apud Vos primum flore-
bant, accuratis investigationibus profe-
cutæ vestrisque ingeniosis reflexionibus
illustratæ universales denique evadebant
Illustrium Lycaeorum doctrinae: Haec
Societatis Acta testantur. Omnia vero
consecuti estis agendo omnes ad unum:
Commune opus Vobis fuit, est gloria
communis. Unusquisque Vestrum huic
glorioso fini conducere et muneri, et
delectationi habuit: Finis idem, vehe-
menter gratulor, apud Vos persistit,

pares pollicetur, jure speramus, tales
procul dubio erunt effectus.

Me inter Vos nuperrime recensitum
eidem proposito inhiantem habetis; si
non efficaces erunt mei conatus, virium
tenuitati, quaeso, non voluntatis defec-
tui adscribite. De efformatione deci-
duae differere meum esse dixistis, luben-
tem nutui vestro annuere mihi in votis
illico fuit. Brevissimæ meæ de hac re
opinionis nonnullas alias observationes
addere placuit, quas legere fortasse Vobis
non erit ingratum: hae maxima inter
se affinitate gaudent, idemque subjec-
tum respiciunt, connexionis ideo gratia
eas sub eodem titulo collectas, et histo-
rice foetus descriptionem sequendo or-

dinatas in hac Differtatione, Vobis exhibeo. Eorum, quae foetui peculiaria sunt, mentionem feci, originariam ejusdem partium evolutionem et structuram brevi consideravi. Anatomicas partium, quae in generatione occupantur descriptiones, licet intime cum ipsa re connexas penitus omisi, nec tempus in quaestionibus discutiendis multum impendi; vix aliquas per transfennam attigi. Aliorum opiniones diffuse ex libro in librum transcribere, et Vobis, et mihi taedio fuisset; quae verosimiliora sunt, apud Vos jam recepta supposui, meas tantum conjecturas recensui: Si quae inter has probabilitate aliqua gaudent in obscuris phaenomenis explanandis ea Vos non rejecturos confido: quaenam assensum

vestrum mereantur, quaeve a vero dif-
 tent, ingenii vestri perspicaciae, et æqui-
 tatis, negotium erit discernere. Vos
 esse iudices idoneos novi, sed etiam be-
 nignos spero: hac de ratione animosus
 haece mei calami primitias Vobis in-
 scribere dubius non haereo, eademque
 motus, vestra sequens vestigia, assiduo
 laborans imposterum, me honore, quo
 jam decorastis, minus indignum red-
 dere totis viribus conabor.

VALETE.

Dabam Edinburgi,

Kalendis Januarii, 1792.

ONUPHRIUS AGNESE SCASSI.

vestrum merentur, quare a vero di-
 cendi, ingenui vestri perfrasciat, et repun-
 dione negotium ante discernere. Vos
 esse iudices idoneos novi, sed etiam de-
 iudice ipso: hinc de ratione animabus
 hinc meo calami prunicea Vobis in-
 scribere dubium non habere, etiam quod
 motus, vestra sapientia, vestigia albidus
 laborans impolletum, me honore, quo
 iam decoratis, minus indignum red-

dare totis viribus conabor.

VALER.

Damm Ebnay.

Keltia Jovani, 1791.

ONUPHRIUS AURELIUS CLASSI.

DE FOETU HUMANO

DISSERTATIO

ANATOMICO-PHYSIOLOGICA.

QUI mutuas in solidis, et fluidis viventis humani corporis partibus actiones, atque leges aliquomodo noverit, quibus ordinate sibi invicem succedunt, et renovantur, si accuratum mechanisimum, quo continuae integrantium partium jacturae opportune prospicitur novarum appositione, si elegantem structuram consideret, si mirabilem, qua singulae sibi respondent harmoniam, si non perenne, longissimae saltem durationis opus hominem diceret. Sed delicatae compaginis, quae necessariam reparationem non semper admittit natu-

ralis fragilitas temporum injuriis, rerum non naturalium abusu, variisque eventibus aucta commune creatis omnibus fatum frustra recusat. Robusta animalia ac infecta exiliora decedunt, nodosae arescunt quercus ut gramina tenuissima, uti fragile lutum solidius metallum consumitur. Imminutus proinde brevi fuisset omnium generum numerus, et cito nimis iisdem advenisset finis, et praeceps oblivio, nisi adaequatum adesset inter rerum decessum, et ortum equilibrium; facultatibus caeteris, quas corpora fortiebantur, alia non minus pretiosa addebatur, qua ipsis labentibus valerent producere uniformia, singula peritura in sibi similibus generatis reviviscerent, parentes in nova progenie semet ipsos renatos viderent.

Exinde est quod jamdiu existit haec amplissima entium series, eodemque modo poterit longius durare; ita caducae res mortalium alternis individuorum vicissitudinibus redintegrata semper eadem specie permanent. Sic nova in sinu suo tellus continuo gignit mineralia, sic multiplicantur

quæ vegetant : Sic succedunt novae proles animalibus : Natura in dies nova semper evolvit, elaborat, concinne, apteque coagmentat. Et quo attentius investigantur rerum status, et qualitates, eo magis extensæ et uniformes, simplicioresque intelliguntur naturae intentiones atque tanta non esse quæ primo intuitu apparent inter res discrimina cognoscimus, sed unas ab alteris per gradus tantum differre, et catenæ in modum connexas alias aliis succedere.

Fossilia, quæ juxta * nonnullos ex plantarum et animalium dissolutione veluti cementum ope ignis in centro maris elaboratum exfurgunt, per novas homogeneas partes appositas crescunt, caloris, et frigoris alterna actione ultimam, variamque formam acquirunt, per cohaesionis denique vim firmiora evadunt et diutius praeservantur, ita continuæ et insigni sane detractioni supplere curant, quæ œconomiae usus vel potius luxus causa quotidie instituitur. Naturali animalibus pabulo,

* Hutton's Theory of the Earth.

corundem calamitatibus medelae, vitae commodis instrumentis, ambientis fluidi puritati, consulendo aptissima vegetabilia optato fini constanti multiplicatione respondent, eaque proprias species perennes reddunt: Hibernae tempestatis vix quidquam temperatur rigiditas, quod a plantis tactu aridis novae pullulant gemmae; feminum expanduntur cotyledones, fugentes plumulae a mammariis vasculis probe nutritae, morbidae humi superficiem dimovent, ac denique findunt: Vere favente increfcunt, ac opportunum robur jam adeptae, proprio muneri auscultant: Communis singulis modus curiofi oculi aciem effugit in plurimis, sed Parnassiae, faxifragae, rutae communis irritabiles antherae faecundae adeuntes stigma illius exhibent specimen eximium. Non sine admiratione veteres, non minori delectatione nos ipsi plantarum, quae constanter aquam incolunt, puta Nymphaeae pistillum apice prolifico rore adspersum innatare erectum intuemur dum antherae amplexus petit praëxistentis germinis evolutioni secundos.

Animalia omnia non pari perfectione et dissimili processu propriæ speciei propagationem assequuntur: Imperfectiora organis pariunt sibi similia sine sexus distinctione, nec unum alterius fecundatione indiget, fertilia æque sunt singula; Alia vegetabilium ad instar per partes recisas, per membra propria multiplicantur. In variis animalculis particulas quasdam invenimus, a cæteris prorsus dissimiles propriis inclusas involucribus, in quibus latet nova progenies ipsi qua continetur similis omnino futura: Hæc receptacula ova nominamus: Animalia adsunt, quæ ova infimul gerunt, et humorem, quo fecundantur, uterque sexus habetur in uno eodemque animale: Numerosiora sunt quæ alter utrum possident, sed non nisi alterius accessu prolifica fiunt. Nunc vero fecundant, nunc fecundantur, quæ vero humano generi proximiora sunt in organorum diversitate sexus discrimen agnoscunt. Eiusdem classis, ac generis individua, quin immo unum idemque animal nunc ova, nunc vivos foetus parit: Sexus differentia in hominibus perfectioris structuræ et

generationi aptissima est, necnon vitæ socialis vinculis gratioribus reddendis conspirat.

Congenitæ corporibus in propagationem tendentiæ indubitata testimonia certis anni temporibus observantur præcipue in animalibus : sed luculentius exemplum patet in hominibus. Simplicioribus solatiis, nugisque tantum intenti pueri ad certam usque ætatem, vix pubertatem attingunt, quod prima desideria in nobiliora mutant, consuetas fastidiunt societates, modestiores ambulant, formosa occurrente puella rubescunt, latens jam evolvitur sympathia, inusitatis palpitationibus, aliisque novis stimuli effectibus de nova facultate admonentur : Nec minus notum est quanta pubescenti virgini alteratio contingat incrementi primum †, et tepefacto utero, coloratior evadit, morbida prominentia pectus utrinque extuberat, pulchrior vultus renidet, furtim huc illuc moti splendent oculi, et cupiunt, jam placere studet, irrepit in gestum, in

† Harv. de Generat.

incessum, in totum corporis habitum nova venustas, partes nonnullae pullulante lanugine, veluti novo tegmine, in utroque sexu apte teguntur.

Explicatu difficillimum arbitror, processum, quo vel evolvitur, vel existere incipit novum germen. Antiquior, ni fallor, de generatione hypothesis censetur, qua ex cerebro, nervisque maris vaporem descendere supposebant in coitione, ex quo embryonis similes partes exurgerent, easque animæ sedem esse, et sensuum originem: merito hodie vix recordatur in scholis, sed aliquid simile in insulis in meridionalibus maribus nuperime detectis opinari fertur. Ex virilis, et faemini feminis miscela embryonis efformatio, Empedoclis doctrina, apud nonnullos adhuc defenditur: Ex iisdem certa proportione mixtis in uteri cavo germen efformari sensit ipse Hippocrates. Sed æqualem utriusque sexus in prolem generandam contributionem rejicere majori cum faeminæ decoris detractioe tentavit Aristoteles; dum huic non nisi materiales partes ex menstruo

fanguine constructas, foetum debere asseruit, nobiliores Patri, ex quo vitae principium, et tota perfectio oriretur. Sed concipere haud facile possum, quare tantus vir ex menstruatione, peculiari fere humani generis faeminis circumstantia tam generalem in caeteris animantibus effectum explicare tentaverit. Nec satis equus videtur fuisse Galenus, qui solam nutritionem ex matre foetum haurire arbitratur. Post innumeras et sedulas curas, quas hac de re habuit, Cl. HARVEIUS se parum lucis in ea eruisse fatetur, dum asserit, “ videtur foemina post tactum in coitu spermaticum eodem modo affici, nulloque sensibili corpore agente prolifica fieri, quo ferrum a magnete tactum, hujus statim vi dotatur, aliaque ferramenta ad se allicit.”

Curiosi magis magisque in dies evadebant naturalium rerum scrutatores, ideoque novas continuo instituebant observationes, ac experimenta: Examini denique subiciebant prolificum maris humorem, neque sane sine admirationis fe-

quela et gratis novitatis blanditiis. Summa cum satisfactione, fluidum illud animalcula alere armato oculo primus reperiit Hamme, (immerito adscribitur inventum Levenoekio,) summo applausu tunc nova in lycaeis recipiebatur doctrina de animalculis; in unoquoque eorum perfecta futuri animalis rudimenta continere sibi persuadebant nulla indigere additione, sed apto tantum evolutioni loco, atque nutritione. Ex animalculis diversimode consideratis de generatione ingeniosam texuit theoriam aliam BUFFONUS: Ejusdem generis plura clarissimus vir observans etiam in liquore ex foeminae genitalibus fluente, animalcula in utroque sexu aequalia esse dixit, et singula animata non esse, sed partes organicas corpori organizato conficiendo aptissimas, quae vel in utero, vel in tubis, vel in ovariis ipsis, invicem mistae novum germen efformant, ideoque maris potius quam foeminae nascentis phaenomenon explicat ex majori viri, vel foeminae organicarum partium numero in mixtura prevalente: et prolis cum Patre similitudinem eruit ab ipsius

organicis moleculis exterius locatis, seu alias involventibus: haec etiam hypothesis parem caeteris habuit fortem. Sed animalculorum inutilitatem ad generationem extra omnem dubitationis aleam posuit sagacissimus naturae interpres Spallanzani, qui, innumeris experimentis, aceto, diuturniori aeri feminis expositione, aliisque modis caute in femine animalcula omnia destruxit, eodemque pari facilitate faecundare potuit animalia. Tam arduum opus, tantisque dubiis obrutum per analysim explanare presumebant Chemicis, eorumque legibus inquirendo affinitatum tabulis tentabant fluida quae in actu coitionis ab organis generationis exprimuntur. Acidum alterum, masculinum nempe, alkalinum foeminae semen invenerant, commixta effervesce, ita neutrum saltem, nobilissimum sane, efformari concipiebant.

Sed accuratiores de ovis, quae in foeminis animalibus praexistere inveniebantur, disquisitiones epigenesim aliasque similes hypotheses silentio tradebant: In ovis gallinaceis ab Aristotele

inchoatae, prosequantur insigni cura ab aliis, et HARVEIUS primus armato oculo eas inspiciens potuit singula phaenomena majori distinctione visa facile describere: Plures subinde eodem subiecto occupati parum admodum addebant, donec Malpighius accesserit, qui ingenio praesertim, sed etiam vitris caeteris excellens priorum errores corrigendo, et ulterius observationes perducens singula perlustraverit. Per hujusmodi investigationes detegebatur vitellum ovi re vera esse intestinorum pulli continuationem, ejusdem internam membranam tenuium intestinorum interiores esse productionem, ideoque etiam stomachi, pharyngis, oris, cutis, et epidermidis, et externam simili modo exteriori correspondere, mesenterio, peritonaeo, &c. Dum vitellum in matre extitisse absque maris ulla praevia accessione certissimi forent; necessario partes omnes, quae vitello continuatae sunt, ibidem latuisse consequabatur; Ex his omnibus germinis praesistentia fluere videtur uti simplicissimum, et evidens corollarium; Atamen lenta valde fuit illius facilis ratiocinationis

evolutio : Sed tandem recensitis elucidatis ab illustri Hallero, et auctis * plurimi, cum ipso veteri opinione jam semel receptae † lubentes valedicebant : tunc palingenesis primo excolebatur : Aliorum lucubrationes, et experimenta sano criterio congerens, eaque iisdem repetitis, ac novis additis confirmans, eleganter ornatam naturae studiosorum admirationi exhibebat Bonnetus, et eximiis aliis experiētiis, nunc denuo suffulta tanto nunc recipitur applausu, tamque universali, ut priscorum commissiones imaginarias vix meminisse recentiores videantur.

Non igitur efformatur germen, sed evolvitur tantum : Omnes omnino partes in ipso præexistunt, excitatae moventur, nutritae sensim, sensimque explicantur. Quamobrem puella a nativitate ovula in se continente, quibus totidem germina includuntur, dum ipsa pubescit, et ea maturitatem

* De la Formation du Coeur, Sect. III.

† Prim. Lin. Physiolog. No. 851.

atingunt, ac benefico impulsu duntaxat indigent, ut perfectiorem formam acquirant.

Hujusmodi corpuscula, seu ova maturitatem attingere diximus, quia licet certissimum sit immutata remanere usque ad momentum faecundationis interna germinis primordia, videntur exteriora saepius datis circumstantiis alterari, ut inferius fusius videbimus, et sub hisce tantum propitios esse maris amplexus. Dum exteriorem illam qualitatem possident, quae videtur necessaria, tunc stimulus ille tantum requiritur, qui primus centrum motus agitet, veluti pendulum in horologio, quod licet ex propria structura omnia in se contineat, quae ad motum requiruntur, sine externae causae ictu nunquam movebitur. Stimulum illum specificum latere unice in masculino femine alia fluida frustra in hunc finem huc usque adhibita testantur, quare maris cooperationem fore semper in hunc finem aliquomodo necessariam sperandum, ac metus ille compescendus videtur, quem artificiales illae faecundationes extra

maris actum habitae merito incultiebant. Nec adeo mirum, quod etsi Patris humor, qui sub faecundatione admovetur partium formationi non contribuat, et non nisi impulsus futuri filii vitae praebeat tanta similitudine plerumque se imitatum in prole insigni delectatione contempletur. Prolificus humor per punctula illa minima, quibus exteriora germinis involucra pertunduntur penetrans in exteriori forma, vel dispositione partium, quae tunc mollissimae sunt, tales poterit modificationes inducere, ut ipsius potius, quam alterius viri membris similia evadere in evolutione aptitudinem acquirant; hoc ad phaenomeni rationem aliquam assignandam sufficit, licet re vera adhuc obscuram, quin nutritionem aliquam a masculino femine cum aliis supponamus, quam hypotheticam, et absurdam esse, factis demonstrat minima quantitas qua plurima germina tacta possunt faecundari. Haec evolutionis opinio utpote phaenomenis explanandis magis accommodata, et experientiae rerum magistrae innixa, licet difficultates nonnullae adhuc occurrant, quarum solutionem

nondum invenimus, erit sane amplectenda; et in hoc omnes fere conveniunt. Quomodo vero applicetur stimulus, quaenam sit via, qua germen attingit, dubium adhuc remanet.

Plerique inter Physiologos, simplici modo hoc fieri arbitrantur: Semen, aiunt, notabili vi ad uteri cavum sub coitu propulsum per eos canaliculos facile viam sibi facit, qui sunt cum eo cavohiantes; per illos, tubas scilicet Falloppianas decurrit, et per earundem extremitates, quae per fimbrias tunc temporis erectas ovario applicantur istud attingit, ipsiusque substantiam permeat, illiusque ovi, vel ovorum foecundationi infervit, quæ ob exteriores qualitates sunt eidem magis disposita. Partium situs, et connexio, uti primo intuitu apparent, videntur huic opinioni, quæ communis est, in scholis, stabiliendæ favere, nec ullum occurrere obicem, qui tali feminis itineri possit adversari. Si vero attentius partium structuram consideremus, non adeo facilem, uti supponitur, viam invenimus. Uteri orificium, licet hiet

sub menstruorum fluxu, vel clausum, vel raro a feta permeabile in naturali statu esse nemo negabit; ejusdem parietes in mutuo contactu positi insuperabilem resistantiam, fluido cuilibet opponunt; uterini systematis turgescencia sub fœcundationis actu, quæ pro argumento adducitur ad orificii dilatationem sustinendam pro contrario facere potius videtur: partes enim circumpositæ a majori irruentis fluidi quantitate crassiores redditæ in arctiorem contactum erunt adigendæ: Nec partium turgescencia, atque erectio, quas oriri dicunt a titillatione, quæ voluptatis sensationem comitatur, adesse poterat sub syringæ usu in canicula, quæ per semen hoc modo admotum concepit, et peperit; nec ullam esse concludimus in fœminis, quibus vel nullius oblectamenti, vel alias nauseosi etiam sunt maris amplexus. Sed semen uteri cervicem ingredi pro momento supponatur, quomodo illud orificium internum pervadet, ubi uteri corpus in cervicem producitur quæ arctissima pars uteri est? Sed intellectu difficilius est, quomodo ad tubarum orificia perveniat: "Siquidem

“ in plerisque uterorum arcte plana sese incum-
“ bunt sine medio cavo, vel notabili intervallo* ;”
“ In duo plana uterus discernitur in omni ambitu
“ continua mediaque in sede distincta quidem sed
“ contigua †;” Nec facile concipimus, quam ra-
tione tubas ipsas percurrere possit; tortuosi illi coni-
ci tubuli, quos non nisi ab aere pervios sæpe inveni
ob propriam elasticitatem necessario clausi esse de-
bent, nisi ab externo fati resistente corpore dis-
tendantur: quam vi follicitata iners fluidi massa
per circumvolutam, et angulosam viam iter faci-
et? Fibrae musculares, quorum aliæ longitudina-
les, obliquæ aliæ in tubarum textura observantur,
fortasse illius cursum promovebunt. Vero simile
tamen non est duplici, et contrariæ actioni brevi
temporis elapso intervallo distinctæ, femini nempe
ad ovarium transmittendo, et ovi descensui a na-
tura fuisse destinatas. Quod Ruischius in uteri

C

* Roederer Icones Uteri Humani, tab. 7. fig. 2. No. 2.

† Ibid. fig. 3. No. 2.

cavo, et Cheseldenius in Falloppianis tubis invenerunt, probabile non est fuisse semen, quod sub tali partium calore fluidissimum fuisset, et decolor, seu ab illo dissimile, quod describunt ibi repertum, sed potius mucii portionem ex aucta ibidem sub hujusmodi circumstantiis secretionem.

Recensitis hifce difficultatibus perpensis nonnulli praefatum modum, quo semen ovum attingere explicatur plausibilem non esse asserunt, quare, nec sine ratione, ad aliam viam, nempe absorptionis opus confugiunt. Vasorum lymphaticorum numerum, et energiam intra vaginam anatomici ostendunt, norunt practici, et infelici fato testantur foeminae, in quibus syphilitici virus absorptio expedita praemature inceptae artis oblectamentis, et lucro praecipitem finem imposuit; nec contrarium probant observationes, quibus evincimur ibidem illud saepe latuisse sine ulla vel minima infectione; partium enim praeternaturalis laxitas, et lubricitas in meretricibus communis, et fortasse etiam peculiaris phlogosis absorbentium actio-

nem potuit imminuere: unde eas steriles plerumque videmus; minusque fertiles, quae delicatae, vel luxuriosae vitae generi indulgent, quo facile praedictus partium status locum habere potest. Plicas illas plurimas obliquo-transversas, seu vulgo rugas, quibus utraque in facie interna est vagina referta non solum titillationi sub coitu, ac distensioni sub partu obtinendae accommodatas esse suspicamur, sed etiam, ut in interjectis caveis semen diutius retineant, et superficiem augendo majorem lymphaticis absorbendi opportunitatem praestent. Ibi absorptum semen ad communem alveum delatum sine ulla admiratione comprehendimus, quomodo postea in generali humorum cursu, et circulatione ovaria potius adeat, quam renes, vel alia viscera; quotidiana experientia edocti immoto animo observamus a mercurio salivales glandulas prae caeteris facilius affici, cantharides vesicam prae aliis pelvis visceribus velli-care; asparagi, therebinthinae, particulas per renis potius quam alterius organi vascula secretoria,

facilius quam moschi, vel affae foetidae egredi
 peculiari odore impregnata urina testatur.

Immediatae sint, vel non, quae in ovario faecun-
 dationem sequuntur mutationes, pari facilitate ac
 per alteram suppositam viam explicantur, si vel
 minimum attendatur ad rapiditatem, qua circula-
 tio sanguinis per univcrsum corpus absolvitur. Nec
 defunt argumenta, deprompta ex observationi-
 bus plurimis quibus evincitur faecundatas fuisse
 faeminas, quibus aditus ad uterum penitus occlu-
 sus fuerat; responderi posse non ignoro membra-
 nas praeternaturales fuisse post conceptionem
 formatas, et aliquid simile potuit sane nonnunquam
 contingere: non omnes vero hujus indolis fuisse
 credimus; cicatrices enim in vagina a longo tem-
 pore existentes concreta firmissime uteri substantia
 ita testantur: tubae ea extremitate qua in uterum
 hiant imperviae, vel fimbriae ab ovario remotae †

† *Cl. LITRE Mem. des L'Acc. des Sciences 1701, invenit
 embryonis clara rudimenta in ovulo quodam ovario incluso, et*

quae extrauterinis conceptionibus locum pluries dederunt, merito dubia magis augent.

Sed questionem factis determinare saepius optavi, et maxima, qua gaudet probabilitate ductus ad ea animum vertebam, quae sola possunt certitudinem promittere, experimenta nimirum, quibus majores debemus scientiarum progressus. In brutis pluries in hunc finem operationes institui, quibus organa ita praepararem, ut futurus eventus dubia omnia expelleret: sed infausto successu mihi evenit nunquam primam tentaminum partem explere. Inflicta vulnera, quae operationes requirebant lethalia singulis fuerunt, et ita huc usque curiositatem eludebant: Futurus eorum, quae

tubæ fimbriatæ extremitas ad regionem iliacam reversa ligamento uteri lato adhærebat duos pollices ab ovario distans ideoque certissime sub fœcundatione hoc non attigerat. Impregnatio mulieris licet clausa penitus fuerit vagina recensetur in *Phil. Transf. Abridg.* III. p. 2. 16. Canis impregnata, quamvis cornua uteri fuerint prorsus oppleta & infarcta. *Ibid.* p. 905.

prosequi mihi in animo est felicior fortasse eventus poterit expectationi respondere, vel saltem alteram ex hisce illustrare. Praemissa hac brevi explanatione, qua homo ad sui similis evolutionem concurrat conditiones videamus quibus efficaces fiunt ejusdem conatus: Pluribus infantiae morbis, variolis, rubeolis, aliisque, quae licet omnium aetatum sint, sub hac plerumque occurrunt naturae debita puer solverit, si benevalens, nullo haereditario morbo vigente, nullo organico vitio laborans pubertatem adoriatur ad corporis perfectionem properat, et cito nova in eodem secretio perficitur, quae partibus rite constitutis data occasione ex nutu voluntatis opportune impenditur, et ita simplicissime nobiliore fungi munere initiatur; neque valde ab hoc discriminatur modus quo puella secunda valetudine concipiendo idonea evadit. Cum vero ejus corporis partium structura, usus, et phaenomena, quae in hunc statum immediate influunt non satis comprehensa fuerint, nec rite explicata operae pretium erit ea propius accedere.

Quando naturali & ordinariæ corporis perfecti-
oni necessario incremento fatis consuluerunt ani-
malis œconomiae functiones a consueto vigore, et
affiduitate non deflectere plerumque observamus,
sed ventriculi, aliorumque viscerum quae nutriti-
oni partium ac floriditati prospiciunt vivida con-
tinuat actio, copiosa inde sequitur sanguificatio;
haec antea dum laxiora erant solida in iisdem
augendis facile impendebatur, sed jam sufficiens
eorum densitas nunc novae partium appositioni re-
sistit, nec ulteriorem patitur extensionem. Unde
necessario sequitur in systemate plethora, quae, li-
cet per aliquod temporis intervallum per univer-
sas corporis partes aequaliter distributa in com-
muni alveo sine peculiari noxa retineri possit, ad
partem quae facilius vasorum actioni cedit tan-
dem irruet, ibique nimiae quantitatis evacuatio-
nem tentabit, vel saltem vasa illius partis praeter
modum distendet. Haemorrhagiae, quae sub pu-
beratis stadio contingunt hanc opinionem illuf-
trant.

Hoc sane videtur sufficere ad explicandam sanguinis aliquam congestionem, quae postea per eam partem evacuetur, quae vel debilior est, vel saltem violentiori distentioni resistere est impar. Sed, congesto sanguine, vel sublato stimulo, quo vasorum actio sollicitatur, videretur restitutum penitus aequilibrium; sed causa remanet per aliquod temporis intervallum et vasa semel distensa novae sanguinis accumulationi locum facile praebent. Praeterea haemorrhagia ipsa causam alteri parat, sanguinis abstractione arteriarum plenitudo, et distensio minores fiunt, quare imminuuntur earundem vires, et excretiones quae sunt harum effectus, unde retinentur ea, quae excerni debebant, hisce et ingestis quantitate non imminutis citissime non solum jactura reparabitur, sed nova aderit exuberantia. Ex hisce in genere intelligitur, cur sanguinis fluxus semel occurrens tam facile recurrat. Si vero hujusce fluidi accumulationi aliquod temporis spatium necessarium esse consideremus, et idem semper requiri, ut eadem fiat, facile concipimus, cur

data periodo contingat. Haec omnia praemissa menstruationis theoriae illustrandae videntur quidquam conferre, sed ejusdem limites angustos, et imperfectionem libenter ipse fateor, nec decet in ea ulterius vagari, finis nobilissimus et clarior majorem attentionem meretur.

Pubertate vix ineunte externa corporis compages in utroque sexu satis firma videtur, et talis plerumque est, sed nonnulla adhuc remanent viscera, quae nondum perfecta in foemina sunt. Hujusmodi sunt ovaria et uterus et appendices, quae ad illa attinent. Nunc majori quantitate, et vi humor vitalis ad haec determinatur, ut eorundem structuram apte distendat, qui per innumeras circumvolutiones serpit, eo continuo dein irrorantur, et sensim sensimque majorem energiam acquirendo ad peculiare munus praeparantur. In ovariis corpuscula illa, quae evolvendi germinis sunt primordia humorum impetu, et copia foventur, crescunt et sensim ad maturitatem accedunt, quae tamen non nisi praeviis aliis circum-

stantiis perficitur. Quotidie horum viscerum prosperitati cavetur continuo sanguinis affluxu, huic per gradus in dies magis magisque cedunt vascula, donec completa fiat partium vivificatio, eodem tempore, eodemque modo fovetur uteri substantia, penduli vasorum fines in ejusdem intimam cavitatem hiantes a supraincumbente fluido sensim elongantur magis, et plerumque urgenti vi cedunt, unde sanguis ab eorum extremitatibus effluit. Postea vero arteriolae redundante fluido depletæ reliquo majori vi resistunt, et in pristinam diametrum nituntur, a quo certe non recedent, nisi causa recurrat priori aequalis. Sanguineae illae evacuationes, quae singulis mensibus recurrunt, sub pubertate primo observantur, aetate provectiore cessant, praesentem esse testantur illum uteri et ovariorum praecipue statum, qui foeminae faecunditati videtur omnino necessarius, sine quo vel maris semen illa organa attingat, vel non, nunquam foemina concipiet. Hic status consistit in peculiari et plena vascularis uteri et ovariorum praesertim turgescencia,

Sibi semper similem et in agendo constantibus addictam legibus, naturam in iis saltem, quae satis cognoscimus, contemplamur. Concipere, gestare, parere, foemellis omnibus commune, iisdem functionibus ac instrumentis in perfectioribus saltem animalibus expleri observamus; in hisce partium structuram non multum differre reperimus, eadem facultas sub iisdem conditionibus videtur fuisse constituta. Brutorum foemellae, quae magis familiares nobis sunt, ideoque observatu faciliores certis anni temporibus e genitalibus fluxum patiuntur, aliae sanguineum penitus, ut in humanae speciei foeminis contingit, pleraeque vero ferrosam tantum, fortasse vel ob vasa firmiora, vel non ita dilatabilia ut rubros globulos admittant, vel quia minor est humorum ad illas partes quantitas et motus, Platerus menstrua observari in cane foemina testatur: in equis scrophis, et ovibus se aliquando ea vidisse asserit PAULLINI. Ruricolis omnibus notum est vaccis per quasdam dies humore quodam madescere genitalia, donec

tandem ad sui oestri summum pervenerint seseque incredibili mansuetudine tegendas subjiciant, immo sicut dum lactantibus mulieribus, lac deficit cum menstrua fluunt, sic pariter certum est vaccas dum aestuant nullum aut parum lactis supeditare; aurigas, mangones, equorum curatores consulas, equas omnes semel, vel bis in anno mucosum per genitalia madorem effundere ex constanti observatione jurabunt. In vulgata venatorum dictione reperitur canes cervae aestuantis vestigia, ex sanguine pudendis effuso, agnoscere. Cl. DE LASSONE,* cum in tempestate, qua cervi cervas expetunt, turmam eorum viderit herba jacentem, hanc accedendo in fugam expulit, et ad locum ab iis desertum cum venisset, herbam, in qua decumbentes cervas viderat, sanguine commaculatam, non sine admiratione conspexit.

* BERCHER *Questio Medica, An ab uteri situ menstrua mulierum purgatio?*

Sub hisce tantum circumstantiis bruta fecunda esse videmus, quae cum rarae sint, et sub certis duntaxat tempestatibus, rationem intelligimus, cur earum fecunditas certis temporibus sit ut plurimum circumscripta dum in statu naturali, et in naturalibus regionibus remanent. Hunc fluxum qui falaces esse faemellas testatur, eandem habere causam arbitror, ejusdemque naturae finis indicium esse ac in foeminis humani generis, in quibus solum menstruorum nomine designatur, quia in plerisque in secunda valetudine, in temperatis Europæ locis singulos menses salutatur. Rarum in anno in brutis procreationis desiderium, quod eorum falacitate praedicitur provide moderatur fecundationis occasiones ita, ut proles in lucem prodeant opportuniori tempestate, ea nimirum, quae est tenerae earum structurae accommodata, et aptum pabulum suppeditat. Mulieres vero unoquoque mense de idoneo organorum statu admonentur, nullo habito ad diversa anni tempora respectu, fecundantur. Parentum industria ne-

cessaria praeparat, novae sobolis indigentias praevidet, et in lucem editam opportune ab injuriis praeservat. Vero similia sane apparet hujusce naturae legis interpretatio, si ARABIAE, PERSIAE, INDIAE foeminas brevi recordemur, easque simul quae GREENLANDIAM, LAPLANDIAM, RUSSIAM incolunt, Illae naturalium productionum copia exuberant, pingua ubera fugunt: saepe flores vident, saepeque fructus ferunt, cito familiam augent: Hae vero rarius, bis fortasse in anno fanguineas evacuationes patiuntur, sunt raro foecundae, provido fato, ita enim minus multiplicantur infelices illarum regionum inhospitae.

Menstruationis praesentiam ad conceptionem necessariam esse videntur plures suspicasse; sed vel leviter nimis materiam pertractarunt, vel superficiali adhibita explanatione, dubiam adhuc reliquebant questionem, utpote summis difficultatibus obrutam, quas omnes solvere arduum esse profec-

to intelligo. Si vero observationes colligamus, in quibus omnes conveniunt, iisque innixi de re aliquandiu ratiocinemur, ejusdem clariorem ideam fas erit acquirere. Fertiles non sunt ante menstruationem foeminae, nec unquam post totalem cessationem, non concipiunt lactantes, licet sanissimae, et saepe mari indulgeant, steriles plerumque sunt quae menstruis carent, et tales semper quae devias patiuntur sanguineas evacuationes, licet debita quantitate et exacte periodicas,

Videtur igitur omnino necessarium, quod sanguis ad certa organa majori quantitate affluat. Sub hoc affluxu tantum, nec aliter in foemina fecundationi aptitudinem invenimus: Ova tunc prominent in ovariis, eorumque unum vel duo prae caeteris: Vitali fluido, quo natura utitur, ad omnia in corpore obtinenda, eorum vasa sensim sensimque ita turgent, ut fere varicosa fiant: ita bene amplectuntur ovum, ac fovent, ut paulatim excrescat, et solo tactu facundo indigeat, ut excludatur

a calyce. Ante pubertatem vero vesiculae illae, quae recipiunt germinis rudimenta exiguae admodum sunt, exiles pariter, atque contractas * reperimus in vetulis : in utroque casu ibi deest illa sanguinis copia, quae earundem perfectioni requiritur, deficit pariter in lactantibus, quia tunc supplere debet insigni per mammas secretioni. A consueta via abstrahitur in quibus per vias non naturales sibi exitum parat : atque talem organorum statum non adesse jure conjicimus in iis, quae menstruis carent, revera pleraeque steriles sunt, non tamen omnes. Haec varietas dubia auxit eorum, quæ de menstruationis fine cogitarunt ; sed fortasse ex eo quod imperfecte hujusce facti theoriam intellexerunt ; uteri statum summi habuerunt ad ovaria vix respicientes. Sed non solum uteri sufficiens in evolutionem dispositio ad hunc finem requiritur,

* In vetulis nil amplius vesicularum reperitur, sed tota substantia cellulosa est spongiosa, nunc laxa et mollis, nunc dura, vel schirrhosa, cum immixtis vasis sanguiferis ipsaque ovaria mole multum imminuuntur. ROEDERER, l. c. pag. 38.

sed in ovario prompta esse debent primordia utero tradenda, sine quibus cætera erunt penitus frustranea. Utrumque vero eodem tempore, eodemque modo natura consequitur.

Uterus et ovaria ab eadem vasorum serie sanguine supplentur, hypogastricis et spermaticis, ideoque vix hæc turgere possunt quin ille quoque turgeat. Successiva per mensem circiter quotidie aucta illarum partium distensione fit, ut facilius sub completa plenitudine foemina foecundetur; attamen hanc conditionem in propria aetate et valetudine constantem esse arbitramur, licet per gradus diversis diebus differe inficiari nequeat. Tunc praesertim vasa illa innumera, quae injecta ovariorum substantia cingere immo amplecti ova distincte videntur praeter modum turgent, et dilatantur ad extremitates per appellentis fluidi impetum, unum vel duo prae caeteris fovent ac premunt, illis denique exclusis, sublata de repente resistentia, probabile est effusionem aliquam ab iis contingere, quae extimam ovi membranam vascu-

lis adhaerentem in ovario superstitem circumdat, et originem praebet illi subfusco corpusculo, quod luteum corpus dicitur, et conceptionem constanter sequitur.

Ovariorum et uteri hic plethoricus status ad foecundationem necessarius adesse potest, quin tanta copia sanguinis sit quanta requiritur, ut arteriarum oscula extrema aperiat, uti contingit in sanguinea cujusque mensis evacuatione. Sanguinis affluxus ovi maturitati prius consulens, et uteri vigori in hujus demum extensionem, ac mutationes a natura intendebatur. Hujusmodi frustrata intentione non mirum si per hiantes extremitates effluat; quamobrem menstruationem nihil aliud esse concipimus, quam effectum illius plethorae, quae ad foeminae fertilitatem dirigitur duplici intento, et nisi utrique satisfaciatur, exteriora petit. Sanguis exit innocens, quidquid PLINIUS, ac veteres plerique dicant, qui veneni dotes in eo somniant, pretiosus jure meritoque dicendus, flori-

dum enim mulieribus statum, futuros nobis similes pollicetur.

Rarum equidem est eas concipere, in quibus periodicam hujusmodi evacuationem non observamus, hac vero absente aliquando interna partium requisita conditio adest, uti testantur lumborum dolores, laxitudo, aliaque similia data periodo recurrentia in nonnullis non menstruatis: unde intelligitur quomodo fieri possit, ut etiam sub menstruorum absentia nonnunquam foemina faecundetur, quod plerumque contingit dum ejusdem sanitate in meliorem mutata humorum copia augetur, pleniori flumine ad genitalia currit, vel naturalis viae, a qua antea aberravit cursum recuperat. Nec obstat quod etiam post mensium cessationem provectiori aetate foeminae faecundae fuerint, cessaverat enim plethorae effectus, seu fluxus ob minorem illius gradum, sed adhuc sufficiens aderat ad partes interiores in aptitudine descripta conservandas.

Sub hac ovariorum et uteri conditione, aliisque conjunctis circumstantiis Natura studet novas sui evolvere productiones; nec mirum si totam eo tempore occupet agentium sensilitatem, et vires. Gratissimo Veneris stimulo excitatae universae quasi convelluntur corporis partes voluptate ebriae; prae caeteris vero uterus, eique vicinae in foemina afficiuntur. In delicatissimo natura sua hoc viscere tunc praeter modum irritabili vel minimum certe sufficere potest accidens, ut maxima sequatur alteratio. Praeternaturali humorum ibidem affluxu sensilissimum redditur, atque ex aucta sensibilitate facile illa oritur ac in caeteris partibus in inflammationem dispositio, sub qua, minima excitante causa, leviori admoto stimulo, illa sequi potest.

Praeviis violentis motibus, dum aestuat foemina insigni energia a mare ejaculatus prolificus humor opportune uteri orificium percurrere dicitur, et ad remotiorem usque partem perveniens, veluti corpus ibi extraneum, tenuissimam illam superficiem at-

tactu ita afficere ac excitare, ut alienum a veritate non videatur posse phlogosim inducere. Talem affectionem simulant subita quae faecundum coitum sequuntur symptomata; horripilationes illae, nonnunquam aliqui ad uteri regionem dolores, febricula, anxietas, nausea, aliaeque mutationes, quae ex maximo uteri cum caeteris corporis partibus consensu proveniunt. Hujusce phlogosis sequela dicitur lymphae coagulabilis exsudatio, uti in aliorum viscerum inflammationibus a practicis saepissime observatur. Ex hujusmodi lymphae efformantur pseudo-membranae, quae inde superficiei inflammatae adhaerentes eam aliis vicinis connectunt, novas saepe constituunt tunicas, nova ligamenta, aliaeque similia; parvi sane momenti, brevissimaeque durationis essent, si in eodem statu persisterent, scilicet uti simplices lymphae portiones densiores ex calore factae, et aliquam extensionem telae in modum casu sortitae, nunc majorem, nunc minorem: sed vehementer differt ab origine earum progressus. Ex vicinis quibus in-

nituntur partibus vitam et nutritionem mutuatur; vascula minima, quae ad ultimas cujuscunque visceris partes exteriores perveniunt novam, ut ita dicam, evolutionem patiuntur quotiescunque humorum copia, et vis augeantur, ultra inflammati visceris fines ad recentem superinductam membranam sensim sensimque elongantur, et vix eam attingunt, quod cito in ea distribuuntur, ut illi vitam tribuant. Vasa sanguifera aliquando comitantur nervea filamenta, unde sensilitatem etiam acquirunt. Quare organica hinc nascitur nova corporis pars, quae licet saepe animali oeconomiae incommoda evadat, non raro optimo usui inservire aptissime potest. Ejusdem naturae suspicari posset esse illam in utero quae constanter faecundationi succedit; quae gradatim crassescit in membranam reticulatam vasculosam, quae filamentosa dicta fuit a nonnullis, villosa a RUISCHIO, ab aliis chorion falsum, seu spongiosum; ab HUNTERO denique, quia, cum ovo, post partum vel abortum ab utero divi-

ditur, ac decidit caduca, vel decidua nominatur *, hujusque ea pars, quae ab utero super ovum reflectitur, decidua † reflexa.

Non facili negotio, opinor, de hujusce opinionis probabilitate suadebitur, qui velit ea attente ponderare symptomata, quae in gravioribus illis phlegmasiis observantur, in quibus pseudo-membranae inveniuntur, eaque comparet cum levissimis illis, quae conceptionem sequuntur. Sed fortasse objectioni solutionem fere integram sibi

* GALENUS videtur hanc membranam cognovisse, & suspicasse ex mucii secretionem in uteri cavo aucta originem habere. Sunt ejus verba: " Qui vero humor matricis asperitates illinit superficiei internæ subtensus, membrana tenuis efficitur." *De usu part.* l. xxv. cap. 3.

† Hæc RUSCHIO etiam fortasse nota fuit. Vide *Thef. Anat.* V. No. xli. Vascularem vero deciduæ structuram primum exacte demonstrasse dicitur HUNTERUM JOANNEM: Vide *Animal Oeconomy*. Sed arteriosarum extremitatum uteri profunde per spongiosum chorion serpentium injectiones, quas xxx circiter abhinc annis EDINBURGI existere fertur, anteriores procul dubio sunt citati auctoris recentioribus inventis.

comparabit qui ad leviores causas attendat, quae ad hujusmodi lymphae coagulabilis exsudationes sufficiunt, quaeque a practicis omnibus a praeternaturali affluente ad vasa partis affectae humorum quantitate agnoscitur. Haec autem majori, vel minori facilitate, contingit pro diversa partium sensibilitate ac vasorum numero, quibus praeditae sunt. Quapropter aequo animo concipimus facile fieri hoc posse in utero, viscere admodum vasculoso, et exquisita praedito sensibilitate.

Veruntamen nimis ratiocinio saepe indulgemus, eoque ducti velocius, quam par est in rebus explanandis progredimur, et analogia suffulti ab uno ad aliud phaenomenon explanandum pari ratione descendimus, et ita nonnulla a se prorsus natura distincta praecipiti conclusione confundimus. Ex internorum viscerum superficiei adhæsione, quam arctissimam frequenter invenimus ex praegressa peripneumonia, vel rarius pleuritide per intermediam exsudatam lympham nulla praevia discriminis suspicione gradum facimus ad explicandam laxiorem, quae alias observatur per quaedam expansa filamenta,

et ita gradatim alias majoris amplitudinis telas, quae partem unam alteri per continuationem connectunt ejusdem naturae esse conjicimus, et uti similes effectus eidem causae perperam adscribimus.

Duplex est *, accurate loquendo, in viscerum inflammationibus, quae sequitur adhæsiō: Alia, qua utraque superficies in contactum adigitur, simplici intercedente nexu glutinis in modum, quo corpus unum alteri colligatur: hæc est vera productio sæpius nominatae lymphæ, quæ tenuiori parte a lymphaticis spoliata calore indurescit, Altera vero observatur, quae dum adhaerentes superficies ab invicem distrahuntur facile cedit, elongatur, et lacerationi multum resistit. Hæc vero membranas, quae notabilem extensionem non raro acquirunt, verosimile videtur, longe no-

F

* Vid. Cl. RUBINI de specifica Cort. Peruv. in vias urinarias actione.

biliorum originem habere: Vim illam organico corpori congenitam, quae valet partes nonnullas resectas reproducere, novas evolvere, fanas morbo confectis substituere hujus generis membranarum auctorem esse tota suadet analogia. Causae illius vis excitantes sunt ea omnia, quae fluidorum copiam, et motum in determinatam partem augent: hujusmodi est dissectio in membris recisis in animalibus quibusdam, quaelibet irritatio, quae in motum ciet partium fibrillas, unde elongantur ab irruente fluido, et in pristinam diametrum nituntur.

Sanguinis auctum affluxum, et impetum ad uteri superficiem internam deciduae causam esse ad evidentiam ostendunt observationes Cl. DENMAN* aliorumque practitorum similis membranae in plethoricis admodum foeminis sub menstrua-

* Vide Lond. Med. Facts and Observat. vol. 1. Aliquid simile Areteum observasse suspicandum, ubi de tunica uterum interius succingente loquens, ait, "Haec vero abscedit fluxione, abortu et violento partu." De caus. et sign. morb. dict.

tionē evacuatae quae repetito Illustris Anatomici † examini tradita eandem naturam exactissime prae se ferebat; Dolores qui sub efformatione aderant ad uteri regionem praeternaturalis vascularis illius visceris systematis distensionis sunt testimonia. Cum vero non semper talis adsit uteri status causam querere oportet, qua similis inducitur. Haec autem facile concipitur sine feminis attactu ad uteri superficiem in majori sanguinis affluxu sub illis circumstantiis, ubi habita ratione ad illius partis eo tempore conditionem pro maximo stimulo agere potest; tenerrima vasa, et innumera, quae laxa ibi pendent a supraincumbente fluido urgentur, uniformiter dum resistunt continuato impulsui elongatione cedunt, fibrillae et vasa simul sensim sensimque increfcunt, et pari incessu has illa comitantur. Rationi magis consentaneum sane videtur eodem tempore haec omnia evolvi, quam vasa ipsa ad jam efformatae in-

† Dr Baillie, Prof. Anat. Lond. Vid. Med. Facts and Observat. tom 1. p. 109.

organicae parti vitam conciliandum solitaria decurrere, quod clarius elucescit, si allato discrimini inter novas naturae productiones in viscerum morbofis affectionibus attendamus.

Dum * cochleis caput integrum resectum, pul-
lorum † cerebri tres quartas partes reproduci, ner-
vi sciffi nova ‡ pullulantia filamenta, nova ossa,
novos condylos, novas articulationes, nova vasa
sanguifera ||, repetitis observationibus confirmata
immoto animo audimus, ejusdem naturae vis me-
mores novam in utero membranam eodem pro-
cessu evolvi sine ulla difficultate intelligimus, qua
nobilissimi omnium naturae operis vita apte fo-
veatur.

* SPALLANZANI, Atti della Soc. Ital. vol. 1. Verona.

† BARONIO. Sulle reproduzioni delle parti animali, 8.
Milano.

‡ NANNONI LORENZO. Instit. Chirurg. Firenze. CRUIK-
SHANK, Lond. Med. Jour. FONTANA on Poisons, &c.

|| MONRO on Nervous System. p. 87. tab. xlvii.

Haec nova productio, decidua dicta, ab una uteri parte, a fundo ut plurimum ad totam cavitatem investiendam extenditur, nunquam vero ad tria illa orificia, quae cum ejusdem cavo communicant, sed anuli in modum ea exactissime cingit. Haec uteri prima immutatio, brevi intervallo, fortasse eam praecedit, qua Falloppianae tubae jam erectae, imo ad ovaria jamjam applicatae, haec per fimbrias arcte adeo amplectuntur, et premunt, ut foecundatum ovum a calyce dimoveant, et recipiant, quod deinde per motum proprium quasi vermicularem deorsum versus uteri cavum sollicitant. Quod si vel imperfecte applicentur fimbriae, vel organicum vitium in tubis, fibrarum in iis irregularis directio, vis necessariae defectus, vel alia praeter naturam adsint, ovum vel in abdomen labitur, vel in tubis remanet, vel rarius in earum tunicis fistitur, ibique aliquando etiam ad consuetam molem augetur,

Maturum ovum vel ova descripto nuper, qui verosimilis videtur, modo descensa uteri parieti-

bus mox plerumque, alias vero tardius adhaerent. Tenera ovi superficies in cellula ovarii huc usque fota vascularis admodum magis magisque nunc expanditur, et plurimos molles flocculos villos æmulantes emittit, qui a novae uteri membranae filamentis recepti inde sensim increfcunt, et tandem firmissimam constituunt mutuam adhaesionem. Quando uterus germen recepit in seipsum, ac si illius pretium cognosceret, claudi dicitur, ne ullus exitus pateat: ex irruente tunc fluido posset explicari: Sed brevi dissipatur haec uteri actio; et cito hospitis commodo parere cogitur.

Pregnantis uteri mutationes disputationibus diu locum dedere. Agitata admodum fuit quaestio, utrum uterus, dum volumine augetur, imminuatur crassitie. Rem ita esse jam GALENUS ejusque sectatores asseriebant: Alii vero cum volumine augeri pariter crassitiem senserunt: Veterum opinionem restaurare contendebat *Mauriceau*; sed erroneam esse *Daventer* fatis demonstravit; et nunc omnes fere in Arte Obstetrica versati novisse vi-

dentur illud viscus sub graviditate novam evolutionem subire, et licet difficillimum sit rem exacte definire, parum gravidum uterum relate ad parietis crassitiem a non gravido differre autumant.

Dum majorem sanguinis copiam, quae tunc temporis per illum serpit, et vascula ipsa diametro, et numero etiam aucta perpendo, fieri posse non dubito ut partes omnes in ejusdem circumferentia vehementius distensae novam in interstitiis homogeneae materiae depositionem admittant qua incrementum accedant. Ita evenit, ut fibrarum distensione cedentium spissitudo partim reparetur, hoc vero intra certos limites contingere arbitror, et leve in crassitie discrimen esse in soliditate notabile. Sanguinis major quantitas vasa diametro aucta replendo vacuum implet, et ita per parietes serpit, ut uniformiter turgeant, et vix a primo statu videantur differre: Sed laxior tunc est eorum compages, quare diutius premendo, uti fit per constrictionem, quae partui succedit, distendente fluido expresso, ad pristinum volumen post aliquot hebdomadas resti-

tuitur, vel faltem accedit. Embryonis praefentia illico uterum afficit, et utriufque incrementum conftanti proportione procul dubio procedit, Uterus autem totum corpus facile in confenfum trahit, ejuſdem alterationes in omnium corporis partium ſtatum vehementer influunt, aliae vero prae aliis citius, ac magis afficiuntur. Non mirum ſi mammae, quae per intimum et conſtantiſſimum confenfum neceſſario uteri mutationibus reſpondent tunc ampliuntur, ac ſaepe per inſultus doleant, ex diſtenſione, vel peculiari ſi lubet affecti-
one utriufque, papilla fuſco circulo circumſcribitur, cephalae, odontalgiae pertinaces, vertigines, palpitationes, anxietas, non ſunt rariffima accidentia ; naufaeae primo mane, vomitus, appetitus depravationes, aliquando diarrhæa in foeminis alias tardioris alvi, conſtipatio in laxioribus, aliaque ſimilia ventriculum, et inteſtinalem tubum, de eventu conſcios eſſe teſtantur. Remotiora organa, omnia uno verbo ſentiunt quid valeat uteri affectio. Auſta praeter modum irritabilitas aliquando,

febriles paroxyfmos, alias debilitatem, variaque fymptomata inducit, oculi, vultus, lineamenta omnia a priftinis differre videntur; nunc languent, nunc minantur; Omnia fastidit fefsa voluntas, amabilis plerumque fœminae docilitas, jucundi modi in rudes, inquietos faepe mutantur.

Non hisce femper fidendum, fed funt haec communiora figna quibus de graviditate admonemur, ut cautiore regimine fibi consulat mater, ut practici de hac caufa certiores occurrentibus fymptomatibus minus respicientes fœminae querelis materia medica non indulgeant; urgente vero neceffitate palliativa methodo ea opportune moderentur, quae majori vi, vel duratione tenerri mi fœtus vitae periculum minitantur. Hujufce irritationis, quae tantas affectionum varietates valet producere caufa excitans permanet, quin immo augetur in dies, fed aequales non funt fucceffivi effectus, vel leviores evadunt, vel faepius penitus diffipantur.

Fibrarum uteri evolutio ex perfecta earum continuitate est necessario simultanea. Eiusdem vero textura, vel potius judicioſa moderatrix non omnes uno eodemque tempore aequaliter cedere permittit: Fundus enim prae primis, ſucceſſive corpus expanditur, ultimae dilatantur colli fibrillae, quae fere ad ultimum uſque geſtationis ſtadium reſiſtunt. Augetur in dies embryonis molecula; ſed licet omnes ſimul ab initio partes coeſiſtant, aliae prae caeteris citius obſervatoris oculis conſpicuae ſiunt; omnes vero per aliquod temporis intervallum in uniformi opaco fluido reconditae latent. Ante decimum ſeptimum diem non niſi mucis molem informem in ovibus videre potuit HALLERUS. Alii ex pondere, ex volumine alii conſectantes foetus aetatem cognoscere ſibi perſuadebant, et nonnulli hodie adhuc ex illis pronuntiant. Sed ejus ſucceſſivos in molem progreſſus accurata praeciſione deſcribere arduum nimis eſſe uno ore fatentur gravioris notae recentes Scriptores. Varias magnitudinis in variis foeminis ejusdem aetatis foetus, varias etiam ab eadem

saepe foemina in lucem editi fuerunt: Matris, ipsiusque foetus sanitas, differens nutritio, aliaque plura maximum hinc inde faciunt discrimen. Unum est, quod pro certo haberi potest, quia constanter observatur, scilicet ovum, seu membranas, et humores prae foetu valde augeri primis gestationis temporibus, subinde foetum ultimis praesertim mensibus notabili rapiditate incrementum nulla habita ad involucra, et ad amnios maxime, proportione. Modum vero, quo uteri hospes nutriatur, et crescat investigare necesse est, ut caetera intelligantur. Opus equidem Physiologo dignissimum, sed maximis difficultatibus obrutum. Plurimae de hac re fuerunt opiniones, sed praecipuas tantum brevissime recensere sufficiet: Inter Graecos, * nonnulli foetum per os nutriri arbitrati sunt, in utero parva ubera per imaginationem viderunt, quae foetus fugeret: Structura partium melius inspecta hujus hypothese falsitatem satis ostendit.

* Democrit. et Epicur Vid. Plutarch de Placit. Philosoph. L. v. c. 16.

Ex ore nutrimentum foetum haurire, plures * etiam inter recentiores fenserunt: Sed dicere oportet, eos absolute ignorasse infantes non immaturos sine ore natos fuisse; sine capite † alios; plures etiam, in quibus ore penitus occluso, nulla alia aderat ad ventriculum via.

Liquorem amnii nutritioni foetus accomodatum, per cutis inhalantia vasa recipi per tres potissimum primos menses *ALCMÆON CROTONIENSIS* supposuit ‡. Sed liquoris amnii relate ad tenuissima foetus tunc temporis vasa notabilis spissitudo, materia viscida, et glutinosa, qua foetus superficies obtegatur, argumenta satis valida videntur ad hujusmodi hypothesim rejiciendam. Praeterea absurdum omnino est arbitrari naturam, quae nunquam praeter necessitatem res suas mul-

* Vide *NEEDHAM* de Format. Foet. *EPHEMER. Germ. decad. x. an. 7. Observ. 209.* *GIBSON* Med. Essays Edin. Vol. I.

† Vide *LICET*. de Monstr. *LITTE* Memoir. de l'Acad. des Sciences, ann. 1701.

‡ Vide *PLUTARCH.* loc. cit.

tiplicat, duplicem foetus nutritionis modum constituisse.

Eadem ratione ducti miramur HARVÆIUM HIPPOCRATIS et GALENI opinionem sequutum, viam, qua foetus nutriretur duplicem suspicari potuisse, partim nempe a liquore amnii per os, partim a sanguine materno per vasa umbilicalia. Sed majoris notae etiam physiologi* hujusce sententiae veritatem ostendere nitebantur.

In liquore amnii, fluidum ad nutritionem aptissimum, eum sedulo scrutati, natura scilicet blandum, viscidulum reperiisse nonnulli testantur. Alii alia de hoc sentiunt. Non defunt qui excrementitium omnino esse dixerunt, alii hujus, et alimentariae materiae miscelam. Inter plura argumenta, quibus amnios nutritiam qualitatem probare contenditur pleraque parvi nimis momenti

* HALLER Elemen. Physiol. vol. viii. lib. 29. HEISTER
Comp. Anat.

funt, ut recenseantur, alia vero, quae robur aliquod primo intuitu exhibent solutionem facile admittunt. Analogia inter pullulum in ovo, et foetum humanum adducebatur et liquorem amnii ovi albumini comparabant; et dum ex hoc pullum nutrimentum partim accipere pro certo habebant, licet accuratae observationes advenfentur, quae eum ex vitello integre ali ostendunt, amnios pariter eundem in modum foetui infervire inferebant. Sed vagum hujusmodi argumentum ex analogia, quae, quantum hic valeat, ex diffimili plurimis in circumstantiis processu fati intelligitur, parum vel nihil probat.

Meconium habitum fuit pro signo manifesto cibi per os a foetu assumpti, et a ventriculo subacti, ac intestinorum consuetum in adultis cursum subeuntis: Sed quomodo, quaeso, explicant, vel unde oriri illud putant, quod copia aequali repertum fuit in intestinis eorum animalium, quibus os impervium in utero fuerat, vel quae capite carebant, vel, licet rarius, ventriculo ipso? In-

super, si regularis in chylopoieticis visceribus functionis ab annios digestionem Meconium est necessarium residuum, quare exigua adeo est illius quantitas, quae maturi foetus intestinis includitur? Fortasse subinde evacuatur; et materia hujusmodi aptiori alia via deficiente, vel receptaculo, annio iterum excreta admiscetur, et ideo repetitis vicibus ingerendum alimentum contaminabitur, ac deinde erit penitus ineptum: niger sub finem compactusque, vel saltem colore varius pro aetatis diversitate liquor ille observabitur. Nihil hujusmodi memoratur: nec aliquid est providae naturae dignitate indignius.

Hiscæ aliisque rationibus persuasi summo jure asseruisse videntur plures, meconium a crassiori parte humorum, qui in ventriculo et intestinali tubo fecernuntur, proficisci bili admixtis. Huic opinioni subscribere dubius non hæreo; sed addere tantum, pro rei majori claritate, vellem, probabile admodum videri effectum esse harum secretionum, quae imminente tantum foetus matu-

ritate copiosiores opportune fiunt, ut vicino muneris obeundo aptae parentur, idque eo necessarium, ut objectiones praeviamus, quae oriri possent ex minima ejusdem quantitate, quae nono mense in intestinis ut plurimum reperitur. Colorem a bile commista, cujus secretio imminente tantum partu plenior habetur, pendere ad evidentiam evincunt exempla eorum, qui hepate carentes decolor meconium exhibebant. Caeterum si concedamus amnii liquorem nutriendo foetui optimum esse, et per foetus potestates concoctrices, licet debiles, et infirmas, facile posse in homogeneam massam assimilari; non video quomodo explicabimus eorum nutritionem ac plenum incrementum, qui post amnios liquorem putridum * exeuntes sanissimi in lucem prodierunt, quomodo etiam illi vixerint, qui ruptis membranis, nutritio humore evacuato, cui receptaculo deficiente suppleri nullo modo poterat, ad septimanas, immo

menfes † in utero remanebant, et bene valentes in lucem prodibant.

Foetus omnes dum amnio innataant ore hiantes, ut vulgo creditur, facile hunc humorem deglutire debere videtur : ad os equidem adest accessus, sed aequae prompte pharyngem intrare falso concipitur : deglutitio, utpote a voluntate pendens nunquam obtineri poterit, nisi eadem conscia conamen deglutiendi instituat. Hoc autem mechanice nunquam fieri satis ostendunt experimenta duo a nupero doctissimo MONRO instituta, quorum primo lingua deprensa aqua per Syphonem in os introducta nec guttula in œsophagum descendebat. In altero per amnia plurium vitulorum, dum utero secundisque adhuc adhaerebant, lacte notabili vi propulso licet uteri parietes valide compressi fuerint, nec minima portio ad ventri-

H

† MAURICEAU Observ. sur la Grossesse, et l'Accouch. Societ. Med. Havniensis Collect. vol. I.

culum pervenit. Nunquam vero per voluntatis motum hunc humorem deglutiri patet, quod in ventriculo rarissime aliquid simile huic liquori reperimus, quodque examinatum diversas ab illo qualitates possidet.

Uti probabilior illa majores sibi vindicavit patronos sententia, qua supponitur foetum per venam umbilicalem a matre nutritionem sibi comparare. Plerique inter recentiores de via conveniunt, qua nutrimentum advehitur, sed differunt in definiendo modo, quo viam ipsam ineat, et locum a quo primum discedit. Alii sinus in utero adesse voluerunt, ex quibus venæ umbilicalis extremæ propagines biberent; sed hæc sanguinis receptacula in naturali uteri statu non existunt; quod enim ab Anatomicis sub sinus nomine intelligitur, nihil aliud est quam venarum uteri dilatatio notabilis, quæ vel injecto, vel simpliciter dissecto utero primo intuitu talis apparet vasorum cursum a dilatatione sequendo: Et licet tales sinus adessent difficile admodum esset osten-

dere, nec est verifimile, rubras venas quas abforbendi facultate carere opinamur, uti pluribus experimentis evincitur, ab iisdem humores abforbere. Alii sanguinem ab arteriis uterinis ad peculiarem partem placentæ cellulofam devehit arbitrantur, et inde per venae umbilicalis extremitates abforbere.

Variis placentis, aliis in naturali ftatu, aliis subtilioribus fluidis per injectiones integre repletis, et nudo et armato oculo diligenter, et repetito introfpectis nunquam mihi evenit, nec Accuratioribus multis cellularem illam fabricam videre, quae feliciter arte repleta diftinctam nonnullis exhibuit fabricam, quaeque nihil aliud effe fupponitur, quam arteriarum uteri tunicarum crassitudine imminuta ofcula in cellulas ampliata ipfarum, venarumque extremitatibus interpoftas; dolebam huc ufque me non potuiſſe recentioris hujus ftucturae anatomes certiozem ita fieri ut priori renuntiarem. Fruſtrato labore dum plures eodem eventu deluſos audirem majoris adhuc mo-

menti tunc mihi videbantur ea, quae a priori huic opponenda occurrunt, et in illis placentae praeparationibus, quae talem structuram exhibebant extravasationem fortius suspicabar in minimis vasis secutam; nec ullius ponderis esse facile apparet argumentum, quo huic objectioni responderetur; cellulae, aiunt, si ab extravasatione penderent uniformes adeo non essent, sed ex laceratis vasis injecta materia per placentae cellulas serpens informem et rudem molem exhiberet. Verum si fluida substantia aequali vi, pari pondere praedita aequae capacitatis cellulas replet, non video cur impares figura sub inspectione illae debeant apparere.

Plura subsunt dicenda, sed referre satis sit, uniformem spongioso-vascularem texturam per totam placentam indiscriminatim oculum prosequi posse, nec ullibi, nec minimum substantiae diversitatis indicium eruitur. Matris et foetus extrema vascula inter sese inextricabili modo intermixta videntur. Cum vero neque meum sit, nec honestum eorum

observationes in dubium revocare, qui inter Anatomicos fama gaudent, eas meliori, quo fieri potest modo interpretari libenter studebam. Substantia illa alba ab injectionibus minime pervia, a D. GULIELMO HUNTERO in placentis saepe observata, cujus naturam determinare ipse noluit ultimos esse vascularis utriusque systematis, materni nimirum, et fœtalis, si licet ita dicere, fines suspicarer, qui dum injecta materia nimia vi utrinque propulsa non fuit ejusdem progressui per cavitationis angustiam potuerunt satis resistere; quando vero nimia quam par est propellebatur eidem lacerati cedebant. Hujusce opinionis fundamenta derivantur ex iis, quae per injectiones quotidie discimus. Si valida sollicitata manu injecta materia eos adeat sanguiferi systematis ramos, qui vasa alba dici possent; rubros enim globulos, vel colorata fluida in naturali statu excludunt, licet subtilissima fuerit, nunquam enim sanguinis particularum tenuitatem superabit; dum illa recusant, ulterius pergit et in circumpositam cellularem vix ef-

fusa ofcutorum ampliaciones figuratas in bullulas
faepe mentitur.

Simpliciori denique modo, ideoque naturae
magis familiari hoc fieri alii arbitrantur, arterias
nempe uterinas cum venis placentae, et arterias
placentae cum venis uteri, absque ulla intermedia
substantia, communicare. De hac vasorum ana-
stomosi, jam cogitavit ipse FABRICIUS, qui tamen
ab ea, quae in aliis corporis partibus observatur
differre putavit; pluribus rationibus hoc discri-
men probare contendit, quibus concludit vasorum
umbilicalium cum vasis uteri continuationem non
esse, sed tantum appositionem, ita ut, ora tunica-
rum utriusque systematis contigua invicem fiant,
non continua. Hujus generis junctionem inter
vasa in nulla alia corporis parte observamus. Sed
hoc ad opinionem hujuscemodi refellendam non
sufficit: verisimile tamen non videtur nexum ma-
trem inter et foetum, qui satis firmus pro alter-
utrius sanitate requiritur, meram intususceptio-
nem esse, quam facultas vasorum contractilis pra-

ter modum, data leviori occasione, excitata per se sola facile diffolveret.

Eodem penitus modo quo alia, haec etiam inofculari vasa nonnulli contendunt: hujusmodi anastomosis rationi sane non repugnat, quin immo fortiori innititur analogiae. In partibus reunitis manifeste vasorum ab uno latere ad alterum communicationis exempla subsunt plurima; et per injectiones communicantia vascula repleta in amplissima cel. MONRÓNIS collectione servantur, et summa cum delectatione vidi. Novae partis arte appositae et unitae recens, ac directa post tempus evidens observata fuit vasorum inofculatio. Novimus arteriosas extremitates singulari pollere facultate sese elongandi, et ad vicinas pervenientes continuitatem substantiae gignendi. Hujusmodi phaenomena quotidie occurrunt, et unicuique chirurgo in suis per primam, uti aiunt, intentionem sanationibus sunt familiaria. Cur, quaeso, Naturam eandem agendi rationem adhibuisse in ovi cum utero adhaesione efficienda du-

bitabimus, quia mathematica demonstratione caremus? Nonnullos igitur ex iis flocculis, qui vasa minima sunt, et ex ovo propendent, cum aliis ab uteri superficie elongatis in contactum adactos, jure meritoque suspicatur naturalem anastomofim inter se inire, ob quam matris fluida cum fluidis foetus recto tramite communicent,

Variae equidem occurrunt objectiones, quarum aliquae revera sunt non parvi momenti. Haec vasorum communicatio, arguunt nonnulli, esse deberet per ramos non tam exiles, ut oculi aciem effugiant. Sed major vasorum diameter necessaria in hunc finem non est, quin immo provida natura indigna. Vasa, quae post novem menses lacerari debent opportunum est ut exigua admodum sint, ne insignis ex laceratione contingat matri jactura. Earum exilitati consulit eadem Naturae sagacitas, quae caetera animali oeconomiae incommoda praevenit: maximus nempe eorum numerus minimam capacitatem compensare valet. Praeterea non solum periculosa fuisset, haec con-

nectentia vasa ampliora esse, sed neque facile per consuetam ac ordinatam viam talia haberi poterant. Praecipuam, qua corporis partes evolvuntur, vim pendere novimus a cordis actione, qua fluida impelluntur, eaque arteriarum vi conjuncta partes distendit, et ita hae varia directione elongantur. Non magnos utriusque potentiae effectus esse posse in extremas arteriarum uteri propaggines concipimus, si earundem serpentinum cursum, innumeros earum angulos inspiciamus, quibus sanguinis motus mirum in modum imminuitur, ideoque arteriarum extremae evolutiones data proportione exiles necessario erunt.

Negativa vero argumenta quae ab accuratis anatomicis allata fuerunt, ex repetitis injectionibus, quibus hanc vasorum anastomosis nunquam demonstrare potuerunt, rationes satis validas non esse pace tantorum virorum liceat asserere. Plurima potuerunt infelici earundem successui conferre. In variis corporis partibus, e. g. in cere-

bro, ab arteriis venas injicere difficillimum invenitur: Ergone de recto com meatu dubitabimus? Nec multum faciunt contra hanc opinionem practicae observationes, quibus refertur foetus ex matre fatali hemorrhagia perempta parum admodum sanguinis amisisse. Ut arteriarum fines, seu extremitates a communi circumfente fluido apte irrorentur, necessarium imprimis est, ut debita ejusdem fluidi quantitas fit, et sufficiens etiam motus. Si alterutrum, vel praesertim utrumque deficiat, non omnes partes foveri ab eodem aequaliter poterunt, difficilius illae, quae a centro motus prae caeteris distant: haec omnes Clinici norunt; extremorum frigus, cutis pallor, aliaque similia, sunt communes effectus. Quapropter si in gravida foemina per notabilem et subitam praecipue haemorrhagiam sanguinis massa imminuatur, et motus, uterinae illae exilissimae extremitates a consueta circulatione non amplius distensae vi sua contractili, quia donantur quasi integre occludentur; nec expectandum erit, quod cordis, vel systematis arteriosi in foetu, sub hisce circumstantiis vires au-

geantur, et fluida propria tunc ultra suos limites transmittant: vix sufficiens, determinata habetur in ipso facultas, qua ipsius sanguis vix ad ultimas arteriolas in placenta perveniat, ab iis per venas refluus: quare mirum non erit, si in foetibus illis notabilis non fuerit humorum jactura.

Sed constans non est hic rerum eventus. Aliquando humores in vasa validius agunt; vel, uno verbo, generalis circulatio violentior fieri observatur ex morbosa energia a nervosis affectionibus orta, vel alias etiam vasa ex contrario peculiari statu laxiori propriam reactionem in contenta non exercent, et tunc diversi omnino erunt, ac sæpe fatales effectus. Re quidem vera matre ex hæmorrhagia uterina mortua foetus omnino fuisse confectos, MERY,* Heisterus † narrant; foetus pallidos, infirmos, post matris hæmorrhagiam natos fuisse testatur Cl. MONRO nuperus; et apud

* *Hist. de l'Acad. des Sciences*, 1708.

† *Compend. Anat. not.* 36.

plures de arte obstetrica scriptores exempla similia legenda occurrunt. Si notabiles non sunt, vel quantas ex laceratione vasorum esse debere expectamus, hæmorrhagiæ post partum, seu placentæ expulsionem ex eo dependet, quod uterus contrahitur, et cum ipso contrahuntur omnia vasorum orificia; ideoque non nisi parva sanguinis quantitas effluit. Quod si tantum partim separatur placenta, tunc imperfecta uteri contractione impedita hæmorrhagia sequitur notabilis et sæpe mater, nisi promptum per ejusdem extractionem, subsidium præstetur, vitæ discrimen evidens patitur.

Sed alia etiam ratio subest, quæ melius examinata Naturæ molimina explicat, quibus prævenire periculum intendit: Ex compressione, quam dum foetus expulsio imminet per conatus repetitos uterinae arteriæ patiuntur, et mutatione aliqua, quæ in earum directione succedit dum uterus contrahitur sanguinis effluxus partim impeditur,

et partim ejusdem motus lentior redditur *. Hujusce veritatem testatur uterinae hæmorrhagiae imminutio dum vigent dolores, præsertim post aquarum evacuationem. Compressa ideo placenta nec ex matre, neque ex foetu pristinam recipit sanguinis quantitatem; quod si diutius hic status perseveret foetus vita periclitatur. Sunt hujusce compressionis effectus sanguinis congestiones in cranio, facies tumefacta, et livida, quae observatur in foetibus, quorum expulsio post amnios evacuationem diuturniores requisivit labores, quae tamen, si non nimia faciei floriditatem infanti constantem largitur: sed apoplectici eadem de causa nonnulli nascuntur vix semivivi, alii saepe jam extincti. In expedito vero partu, dum placenta illico post foetus exitum ab utero separatur sanguis copiosus fluit. Si vero placenta integre adhaereat utero, et funiculus illaesus remaneat, in hoc pulsationes persentiri facile possunt. Dissecto vero funiculo per venam umbili-

* Cl. BAUDELOQUE L'Art des Accouchemens, tom. 1.

calem sanguis eo usque fluere continuat, quo uterus iners remanet.

Quamobrem non sine laudabili fundamento supponitur vasorum, quae anastomofim in placenta ineunt, exilitatem causam unicam fuisse, quo minus per usitatas disquisitiones et artis tentamina eorundem nexus non detegeretur et frustra ideo saepius institutae fuerint ab Anatomicis injectiones, quarum aliae nimia vi, ac detegendi cupiditate propulsae vasorum fines transgressae novae structurae conspectui locum dederunt, quae tamen nova profecto non est, conspicienda enim in quavis laxioris corporis vasculari parte occurrit, dum materia injecta aberrat, et in circumpositas cellulas fistit.

Qui fortius quam par est propugnando insistent in medium afferunt felices uterino-placentini vascularis systematis injectiones, in quibus recta via materia injecta communes matri et foetui fines pervasit. Sed qui cautius procedunt in affe-

rendo has quoque ab extravasatione ortum habuisse dubitant, Attamen ipse demonstrationis defectus nihil aliud probat, quam maximam vasorum tenuitatem, ob quam et subtilissimos liquores recusant, et fortasse etiam sanguinis rubros globulos.

Dum hac super re longius considerarem suspicio mihi infurgebat, utrum revera minima illa vascula capillaria dicenda ita sub finem attenuarentur, ut serosa potius vasa evaderent, quae brevissimae extensionis inoscularentur cum venarum umbilicalium ejusdem diametri extremitatibus, et fluida illa a matre procedentia tantum transire finerent, quae ad foetus nutritionem, et incrementum aptissima sunt, et jam satis elaborata. Sub hac hypothese probe notari vellem facultatem venis umbilicalibus non assignari, quam in caeteris corporis partibus aliud vasorum genus, vasa nimirum absorbentia tantum possident. In hoc enim casu absorptionis actionem venarum propa-

gines exercere non indigent ut intentioni respondeant, sed satis est ut passiva veluti instrumenta, seu ductus in aliis organis secretoriis humorem secretum a supra-incumbentibus vasis traditum recipiant. Si haec vasa adesse supponantur, quod verosimile videtur, nutritii fluidi a matre ad foetum transitum pro secretionem habere possumus si lubet, una tamen ex simplicioribus, quae in corpore fiunt, uti lymphae coagulabilis in internis corporis partibus, vel aquei fluidi, quod per insensibilem perspirationem, et sudorem ad corporis periferiam exprimitur. Non videtur ad hanc necessaria complicata illa congeries et convolutio arteriarum, quae cellularis opè, plus minusve compacta in glandulosa substantia reperitur, quaeque majori activitate forte donata attingentes humores peculiari assimilatione alterare valet, et ita a massa generali dissimiles reddere, ut secretos in sanguine non praëxtitisse facile diceret, ac *secretionis* vocabulum functioni hujusmodi significandae improprium.

Hanc vero suppositam nutritii fluidi a materno sanguine separationem ab ea non differre concipiamus, quae in visceribus nutriendis locum habet: sufficit nimirum subordinata vasorum dispositio, ob quam unum potius, quam alterum fluidum tenuitate, vel alia sensibili qualitate a caeteris in communi alveo detentis diversum determinatae partis vascula permeare potest. Hujusmodi matris et foetus vascularis systematis in placenta terminatione supposita facilius explicari mihi videntur phaenomena quae in praxi occurrunt; quare e. g. funiculo umbilicali resecto una tantum, vel, et dimidia uncia sanguinis ex ea parte effluat, quae placentae adhuc adhaeret, illius enim pars aliqua exit quae ad foetus vasa pertinebat cujus praecipua quantitas adhuc in circumvolutis vasis remanet ibique tandem coagulatur: unde rarissime funiculum ex parte matris colligamus. Sanguinis vero copia emanare debet dum secundinae excluduntur, quia revera tunc vasa sanguifera, et plurima quidem dividuntur; sed insignis non est quia uteri contractio, quae expul-

fioni citissime succedit, vasorum diametros imminuit, oscula mutua et arctiori parietum uteri compressione claudit; nec observantur hæmorrhagiæ nisi internæ causæ accedant, ut superius adnotavimus, vel ruditer placenta extrahatur, vel sponte incomplete separetur, tunc enim vascula vel profundius lacerata, vel ab uteri partiali distensione superstite eorum contractione impedita, hiantibus osculis sanguini ulteriorem exitum permittunt.

Similis vasorum inosculationis exempla habemus in reunitis partibus, in quibus aliqua duntaxat rubra vascula reperiuntur: vasa enim, quæ a vicinis elongantur, non omnia tantæ capacitatis sunt, ut rubros globulos admittant, uti in pristino illius organi statu, sed illa tantum fluida, quæ partis ejusdem nutritioni sufficiunt ex quo rationem aliquam eruimus coloris sæpe in illis mutati, cur nempe albescere, vel saltem pallidiores caeteris remaneant, quæ prius florido colore

ex subposito vasorum fanguiferorum majori numero rubebant.

Difficultates sane oriuntur in peculiaris illius secretionis, quam supponimus clariori explanatione tradenda. Si talis humor a materno sanguine segregatur, quare portionem vel vestigia aliquot, in placenta non invenimus? Cur inter vasorum extremitates et progressum, nullum conspiciamus discrimen? Secundae objectioni sufficiens solutio ex praemissis jam patet; haec enim vasculorum series, quam matris et foetus extremitatibus dicimus intermediam, extensa valde a nobis non concipitur, sed veluti simplex *linea divisionis*, quae veluti *filtrum*, si licet ita loqui, alias fluidi appellentis particulas admittit, alias recusat: Ex illis fortasse constabat GULIELMI HUNTERI substantia, cujus mentionem saepe fecit, maternis et foetus vasculis in placenta interposita, quae ob extensionis maximam brevitatem plerumque oculi aciem effugit. Nec secretionem fluidi negabimus, licet portionem nullam in placenta inveniamus. Vix a materno sanguine hoc separatum

foetus sanguini attiguo admiscetur, ideoque color, ejusque sensibiles qualitates alterantur: Praeterea vix excluso foetu secretionem penitus cessare probabile admodum est ex constanti lege, quae nihil in vivente corpore frustra operatur, quod etiam clarius apparet ex simplici vasorum consideratione, vascularis enim systematis uterini diameter, situs, et actio proinde ex imminuto uteri volumine mutantur. Expectari aliquid simile posset in illis extremitatibus venosis inveniendum nondum rite commissum in placentis, quae immediate foetus exclusionem sequuntur, sed licet subita fuerit expulsio, praecedente unico momento, quod intercedat, jam secretio forte cessaverat.

Cum vero reapse aliquid incomplete assimilatum reperiri posse cogitarem, plures placentas dissectavi, sed repetito nil simile distincte videbam: attamen placenta ipsa in portiunculas divisa diutius abluta in quiescente aqua super ejusdem superficiem albidum fluidi particulas nonnullas huc illuc dispersas iac-

teæ emulſionis reſiduum in aqua diutius agitatum æmulantis pluries obſervavi. Sed inſigni ſatisfactione obſervationem, a NORTVIKIO relatam legebam, in qua ſe vidiffe teſtatur aliquid craſſiuſculi liquoris albicantis ſupra Chorium effuſi, quod cremorem lactis non inepte referebat. Hiſce addatur argumentum ab analogia deſumptum. Humorem lacteum bovinis cotyledonibus compreſſis exſudare videmus, ibique nec ſecernentia, nec abſorbentia vaſa adhuc reperta fuerunt; et tamen illum nutritioni inſervire nemo negabit. Nos minime latet eos fabrica glandulari, ſeu complicatori a placenta humana differre; ſimpliciori fortaſſe modo, ſed eadem vaſorum ſerie idem obtinere in humana ſpecie naturam voluiſſe, non ſine fundamento, ſuſpicabimur.

Brutorum diſſectiones nonnulli ad ſtructuram in homine elucidandam cum ſucceſſu applicabant; ſed “ ſit modus in rebus.” Foetus vaſcula diſtincti generis cum extremis excretoriis uteri arteriis inoſculatas inveniffe referunt, quæ appendi-

cum instar aut additamentorum arteriarum uteri finibus adnascuntur, tubulos earum elongant, ac continuant officium, et postea quam chylum exceperunt in duos ramos unitae funis umbilicalis iter sequuntur, et abdomen ingressae intra venam umbilicalem eum deponunt quo ingreditur venam portae, et vasa illa *Omphalo-mesenterica* dixerunt. Eadem ratione nutritionis viam in foetu humano explicare voluerunt. Sed haec vasa procul dubio saepe in foetu desunt, vel saltem plerumque quaerentium oculis se subducunt, probabile autem non est, quod si tali, tamque pretioso officio inservirent, adeo exilia esse possent, et tam frequenter variarent. Caeterum haec vascula inseparabilem connexionem habere videntur cum vesicula quadam, quae non nisi primis mensibus cum foetu observatur, et constanter sub gestationis finem disparet.

Si vero supradescrito modo nutritium succum foetui communicari concedatur idem fere ad sanguificationem perficiendam observamus in foe-

tu, quod continuo evenit in adulto : In hoc chy-
lus in subclavia sanguini ad cor refluxo commif-
tus, ut in communi alveo probe subigatur ac assi-
miletur, a dextro ventriculo cordis ad pulmones
transmittitur, ut per innumeras ibidem vasorum
circumvolutiones circuens diuturniori agitatio-
ne probe misceatur. Ab arteriosis matris ex-
tremitatibus excretus, nulla alia elaboratione in-
digens, ut homogeneous fiat, quam apta per diu-
turiorem motum cum sanguine commiffione,
priusquam foetum attingat per tortuosam vascu-
larem placentae substantiam in gyrum fertur, ubi
constanti circulatione satis vivida, ac vi muscu-
lorum abdominalium matris, qui sub respira-
tione continuo moventur promota integre assi-
milatur : Denique a foetu receptus nutriendis
partibus aptissimus in hunc finem fere totus im-
pendetur, et cum paucissimæ esse in eo possint ex-
crementitiae particulae nullius momenti erunt ex-
cretiones cutis renum, &c. per quas in natis ab
infesta materia se liberare natura molitur.

Ita foetus sanguificationem perfici verisimile putamus, cui placentam infervire, veteres etiam credidisse videntur, dum eam *hepar uterinum* vocarunt, in hepate enim illam fieri in natis dicebant. Necessariam omnino esse ad foetus vitam placentam pro concessio habuerunt omnes, licet admodum opinione differrent in ejusdem officio explanando. Sanguinem foetus in eadem alterationem subire plerique presumebant. Pauci vero de re per experimenta demonstranda vix cogitarunt. Non defuit tamen, qui multis abhinc annis sanguinem per venam umbilicalem ad foetum reducens in eadem examinans floridum, et arterioso similem invenit * : et observatio hujusmodi nuperime repetita rem magis magisque confirmat †. In brutis etiam venam umbilicalem eo aperiens, ubi ad dimidium pollicem a porta distat venoso flori-

* HERISSANT. *Questio Med. An secund. Foet. Pulm. praestent officia?*

† JEFFRAY de Placenta.

diorem fluere sanguinem vidi. De calore sanguinis brevi inquiramus.

Sine aeris praesentia in adulto vitam protrahi nullo modo posse ad notabile tempus, quotidiana edocemur experientia; ideoque concludimus aerem necessarium esse medium, ut quod impuri ab humorum massa in circuitu per corpus imbibitur facile avolans secedat, vel ab aere ipso aliquid absorbeatur, quo corpus indiget, ut vitalis stimulus fervetur, a quo cordis et vascularis systematis actio dependet, et ita jactura reparetur, quae continuo fit ejusdem principii: calorem hoc esse dicimus, qui majori, vel minori quantitate absorbebitur ab aere pro diversa atmosphaerae ambientis temperatura, ut necessarium conservetur inter respirans animal, et circumposita corpora caloris equilibrium. Sed si purum sanguinem foetus non admittit, quomodo ipsi calor communicabitur, quem ex respirationis processu oriri inter recentiores plerique conveniunt? Profecto si ex aere solum caloris fontem esse concedamus difficilli-

num erit questioni respondere, nisi nutritio succo ad foetum delato aliquid inesse supponamus, quod a materno sanguine retentum foetui communicetur, ipsiusque sanguinem alterare valeat, vel potius foetum ipsum facultatem possidere proprium calorem generandi, quod verifimilius videtur, si consideremus foetum absque respirationis auxilio, et a matre separatum, ideoque communicationis suspicione sublata, calorem suum conservare aliquandiu, et vivere. Vivæ cuniculæ non ultra viginti dies gestantis aperto abdomine uterum, ipsiusque appendices omnes a matre cultro divisi, et una cum foetibus in vase aqua ad 94° Fahren. thermom. calente immerfis calorem attente explorans, in aqua sensim sensimque imminuebatur, sed cuniculi ad horae dimidium, et ultra calorem pristinum retinuerunt, et eo usque ipsorum motus et indubitata vitæ signa observavi.

Seminis igitur attactum, cujus actionem distincte cognoscere nullimode præsumimus, ita posse primigeniam ovi materiam modificare ani-

mo comprehendimus, ut mutata partium dispositione, exteriori stimulo, temperaturæ forsitan mutatione, vel impulsu quodam specifico humores jam prompti per vascula præexistencia ad cor traducantur, et illud ad stimuli susceptionem facile ad primam contractionem excitent, qua fluida propellantur. Ex illa motus reiteratione subinde illa orietur actionis habitudo inter vasa et fluida, qua illa facile ad haec movenda excitantur. Ita poterit contenti humoris motum natura inchoare, sub quo vivificantur partes omnes ideoque, et inhalantia vasa in ovi superficie, quae ovum, brevi temporis spatio, quod inter ipsius faecundationem et coalitum cum utero intercedit, per absorptionem a viciniis facile poterunt nutrire, donec utero continuum fiat: quo facto largiori humorum flumine ovum alluitur, et vividior erit circulatio, quæ caloris evolutioni auxiliari poterit. Calori cum vero a circumpositis partibus semel absorptum ex circuitione sanguinis per extrema vascula imminutum eodem modo nova scilicet ab iisdem absorptione constanter reparabitur. Nec insigni indiget ca-

loris quantitate, quæ enim interius consumitur magna esse nequit, nec notabilis erit in superficie cum ambiens medium, liquor nempe amnii, et uterus eodem ac foetus calore gaudeant. Foetus humores ortum habentes a secretionem peculiari in extremitatibus arteriarum uteri puriores certissime sunt communi chylo in natis, ideoque si nocuum aliquid in iis superfit minimum erit, hoc autem vel aliud etiam si per circulationem imbibatur a sanguine per corporis superficiem, quæ in aqueo fluido facilius perspirat quam in aere, leviter evacuabitur.

Sanguinis arteriosi colorem ab aeris influxu, veluti chemico processu oriri, etsi extra dubitationis aleam nondum positum fuerit plurima probare videntur experimenta. Sanguis revera coloris atrii per arteriam pulmonalem ad pulmones delatus floridus coccineo colore perbelle rubens per venam ejusdem nominis ad finistrum ventriculum revertitur. A novis combinationibus, sub aeris contactu in pulmonibus, hoc ortum habuisse

dicunt: Sed aliquid simile in placenta contingere extra aeris accessum, non dubitabimus si experimenta ad certitudinem sufficiant. Non ideo iterum suspicetur, quod revera sanguis maternus ad foetum perveniat. Sanguinem in arteriarum extremitatibus venosum, seu subfuscum evadere unusquisque novit, talis esse deberet in uterinis illis, per quas ad foetum transfret, idemque esset per venam umbilicalem redeuns; e contrario, floridum arterioso similem reperimus.

Sanguinis vero arteriosi massa in foetu ad fuscum colorem magis vergit quam in adulto*, vel saltem non adeo laete rubet. Hoc facillime explicatur. Imprimis sanguinis quantitas ad placentam transmissa longe minor ea est, quæ per aortam ad corporis partes distribuitur, ideoque maxima sanguinis pars ad cor redibit, quin placentam visiterit, ac proinde sine prævia alteratione. In natis vero pulmones totus sanguis trajecit prius-

* FOGLIETTI Istituzioni Chirurgiche.

quam ad finiftrum, a quo propulfus fuit ventriculum denuo admittatur. Præterea illa pars quæ placentæ actioni expofita fuit partim ad venam portarum tradita per capillaria hepatis ad venas tranfbit, partim per ductum venofum, cavæ inferiori infertum, fanguini ab inferioribus partibus redeunti admifcebitur. Nec minima igitur pars fanguinis in ftatu perfectionis, feu floriditatis ad cor perveniet. Ex hoc tamen non fequitur minorem effe foetus calorem, vel ipfius fanguinis activas qualitates; foetus, cor, ac fyftema vasculare, pari facilitate, data proportione, a circueunte fanguine excifantur.

Sanguinem colore atrum a florido vix differre, intrinfcis faltem proprietatibus, quibus fupra viventis corporis folida agit, probatur ex utriufque yentriculi pari actione in natis licet a venofò fanguine dexter, a florido finifter repleatur. Insuper verifimile non eft a diverfi generis ftimulo alterutram ejuſdem viſceris partem ejuſdem ſubſtantiaæ folo ſepto divifam, iifdem nervis præditam

eademque textura in actionem vocari. Si aequalem effectum in utroque dependere posse respondeant a coronariis arteriis, per quas arteriosus sanguis æquabiliter utrique subministratur, animadvertant, quaeso, utrum hæc vasa diametro, et extensione ad tantam cordi actionem quae sub systole exercetur impertiendam paria esse queant, et re animo diligentius agitata videbunt ea ad nutritionem tantum sufficere ut ad motum servetur aptitudo, quique vigebit quousque affluentis sanguinis sufficiens distensio, seu stimulus applicabitur. Quid valeant in hunc finem vasa coronaria clarius apparet, si spectetur circulatio sanguinis in foetu, in quo uterque ventriculus, et coronaria vasa, fuscum sanguinem accipiunt. Nec dubium vel minimum supererit, si circulationem in piscibus examinemus: in hisce cor unam tantum habet auriculam, et unicum ventriculum, et sub ejusdem venosi sanguinis stimulo contrahuntur; nec diverso replentur vasa cordis propria, quae ipsius substantiae calorem fovent ac vitam.

Si ergo pari efficacia ac ater, sanguis floridus in cor et systema arteriosum agit, si nutritioni aptum, ut in piscibus, in foetu humano esse, certum, in adulto etiam, in quo a pulmonaribus arteriis vasa in inflammationibus elongantur, et nutriuntur, si praecipuas, uno verbo, qualitates possideat, diversum colorem a peculiari quidem mutatione derivatum ad vitam immediate necessarium non esse jure concludemus, quamvis in partibus sanguinem constituentibus sub diverso colore notatum fuerit discrimen in particularum figura: observationes tamen plurimas erroris non expertes fuisse jure dubitabimus, nec aliter esse potest in tanta opinionum discrepantia. Sphaericae figurae alii rubros globulos esse defendunt, alii lenticularis esse volunt, quaestionem ab utroque latere juratis observationibus vindicant. Utraque opinio vera esse nequit. Ergo necessario vel sensus, vel microscopia observatores fefellerunt. Sed utramque falsam esse tertia contendit, qua asseritur neutram ex hisce nominatis figuris existere, sed unumquemque rubrum globulum

fit aliis minoribus coalitis, eorumque rubrum colorem a mutua unione pendere, seorsim flavidulos esse vel pellucidos: alias etiam hujusmodi globulorum subdivisiones vidisse armatis oculis nonnulli testantur. Quid inde? Ne partiales fittis judicium sustinete.

Quomodocunque haec sint, vita ab hujusce fluidi circulatione dependet: haec autem dissimili modo fit in foetu, et in nato. Discrimen in foetu versatur in nonnullis diverticulis, quae plerumque omnino defunt post nativitatem: Tria sunt:— ductus arteriosus nimirum, foramen ovale, et canalis venosus. Sanguinis per foetus corpusculum circulationis fines multiplices adeo non sunt uti in natis, secretiones in illo vix aliquae perficiuntur, et postea quam ejusdem nutrimento ac volumini augendo, veluti praecipuo fini consuluit partim per venam umbilicalem et canalem venosum, plerumque per cavas, ad dextram auriculam revertitur mox novum impulsus expectans. In subpositum ventriculum totus sane descenderet,

nisi breviorē viam sub auriculæ contractionē incurrens partim lateraliter urgeretur, in foramen nempe ovale, ex quo per facile cedens hostiolum seu valvulam, attiguam auriculam ingreditur, sagaci sane consilio ne magna quantitate repletus dexter ventriculus nimiam ejusdem ad collapsos pulmones mittere cogeretur. Sed major quam par est adhuc remanet sanguinis massa, quæ ab hoc ventriculo propulsa pulmonaris arteriæ iter suscipit: nunc enim pulmones vix illam sanguinis portionem ab hoc cordis latere requirunt, quæ moderatæ et partiali explicationi inserviat; apte enim nutriuntur per bronchialia, quæ ab aorta, vel intercostalibus procedunt. In hunc finem subest ductus arteriosus BOTALLI, per quem ex arteria pulmonari enatum, et aortæ descendenti oblique infertum altera sanguinis portio abstrahitur. Haec duo diverticula, foramen nempe ovale, et ductus arteriosus pariter inter se capacitatis transmittendo sanguini inveniuntur. Superflua omnino primo intuitu videtur hæc complicata fabrica: alterutrum ex hisce sufficere forsitan potuisset: a dextra ad alteram

auriculam, aditus talis sane a natura perfici poterat, ut major sanguinis copia in sinistram transfiret, quam in ventriculum; vel pariter sine ulla foraminis ovalis necessitate, satis erat ductum arteriosum ampliorem constituere. Sed unicus non est hujus structurae finis, immo duplex via triplici intentioni respondet. Si foramen ovale solum adesse supponatur, et tertiam totius massae sanguinis partem transmittere, duae reliquae partes ab auricula in dextrum ventriculum descendunt, quae per venas redeunt, illi tertiae unitae, quae immediate a dextra in sinistram auriculam transfuit, in ventriculum sinistrum recepta, totam massam constituit, et ad aortam propellitur. In hoc casu dexter ventriculus duas partes tantum, sinister tres, seu totum sanguinis recipiet. Adfit vero duntaxat canalis arteriosus, integra quantitas ad dextrum ventriculum transfuit, nulla in sinistrum. Duplex via aequilibrium sustinet: foramen ovale, et ductus arteriosus, dum parem transmittunt sanguinis portionem aequalis quantitas eodem tem-

pore in utroque ventriculo recipitur, et ita uniformiter eorum energia fovetur, ut eidem propellendae portioni idonei evadant post nativitatem, et ita sine interruptione, vel novitate eadem vi circulatio in foetu, et in nato peragitur.

Quae superest, et tertia est ex hac structura utilitas æqualis ponderis est, et fortasse parum consideratur. Sinister ventriculus in natis optime per aortas in universum corpus sanguinem diffundit: caeteris paribus eidem muneri et in foetu sufficeret, sed ultra corporis confinia in hoc sanguis iter instituens majori procul dubio indiget momento. Hujusmodi defectum videtur natura prævidisse, et sine partium multiplicatione potuit eidem ferre suppetias. Dextri ventriculi vis per systolem in integram sanguinis columnam impenditur, quae arteriam pulmonarem ingreditur; sed per ductum arteriosum sanguinis massa dividitur, ideoque dividitur etiam momentum, pars altera aortam descendentem subit, unde du-

plici vi impulsus sanguis in ea movetur ; hac ratione valet longiorem naturali viam, ad placentam usque percurrere.

Ita explanari posse videntur foraminis ovalis, ac ductus arteriosi functiones : Sed pari facilitate non attingimus canalis venosi usum, qui sane prædictis inferior non erit, nec minus foetus œconomiae necessarius. Huc usque nulla sufficiens assignatur ratio, ob quam vena umbilicalis ad hepar potius quam ad cavam immediate feratur, cur canalis venosus fit umbilicali angustior.—Si vero insignem hepatis molem in foetu spectemus peculiari usui hoc viscus inservire suspicio orietur, licet nondum sit nobis manifestus, et tunc venam portarum sanguinem in perfectiori conditione a placenta acceptum deferendo ejusdem nutritioni, seu muneri, quo in natis fungitur arteria hepatica, prospicere dubitamus : sed nihil certi possumus de hac re proferre.

Humorum in foetu circuitu, ac nutritione consideratis, singularum partium evolutionem primis diebus animo potius, quam sensibus elucidare valemus ob defectum observationum, quas in humano genere accuratas fieri impossibile omnino est. Sed post aliquot a conceptione hebdomadas omnia possumus distincte, vel saltem sufficienti satisfactione intueri, et eorum naturam investigare: ab iis, quae prima occurrunt, seu exteriora sunt, incipiamus.

Si gestatione funesto eventu interrupta, pleni uteri cavitas ea parte fortuito aperiatur, quae vel parallela est, vel subposita placentae adhaesioni in conspectum veniet membranaceus sacculus fluido quodam turbidiusculo distensus, cui innatat et transparet corpusculum, quod in superiori ejusdem parte videtur appensum sub-cylindrico fune, cujus extremitas definit in massam subcircularem uteri parieti continuam. Haec est placenta, quae diligentiori repetito examine nihil aliud exhibet, quam vasorum aggregatum, ut RUISCHIUS affe-

ruit, cujus maxima pars est expansio umbilicalis funiculi, quae vasa deciduae fulcro sustentata innumeris circumvolutionibus varie contorquentur, et quo profundius serpunt aliqua proprios cum uterinis arteriolis fines confundunt. Non nisi altero mense post conceptionem placenta apparet, et tunc in eo tantum loco flocculorum congeries densior præprimis observatur.

Flocculos, quibus tota ovi superficies ante placentaë efformationem ornatur, verisimile est omnes indiscriminatim facultatem possidere sese elongandi, dum parti alicui organicæ innituntur, re quidem vera uteri substantiae in toto sui ambitu ovum adhæret. Sed licet ovum cum utero undique in arctissimum contactum adigatur, a quo reapse amplectitur, placenta integrae ovi superficiei non adnascitur. Nonnulli ex illis flocculis majori præ cæteris activitate præditi esse debent, et eos esse crederem, qui vasorum umbilicalium, unde omnes proveniunt, truncis viciniore sunt, circulationis vires incrementales præ aliis citius ex-

periuntur, ideoque facilius evolvi poterunt, et a membrana uterum succingente sustentati, illas ordiri convolutiones, et supra alios excrescere. Unde intelligitur, quare uni eidemque loco placenta constanter non adhæreat, sed fundo sæpius, hinc inde lateribus, aliquando etiam, licet rarius orificio.

Ovum per tubam Falloppianam uterum ingressum vasorum umbilicalium originarios truncos certissime jam continet, ab hisce homogeneo uteri calore fotis immediate rami evolvuntur, qui ovi membranas permeant, a ramis alii, et alii successive discedunt, ex quibus flocculosa illa massa componitur, quæ ovum undique ambit; in ea chorii parte, quæ ab originariis umbilicalis funiculi vasis filamenta propius accipit, placenta textetur; quæ cum elaborari incipit cæteri flocculi imminuuntur, ut videre fas est sub inspectione spongiosi chorii quando jam placenta adest: hoc ex eo oriri posset, quod natura in illius, utpote præcipuæ partis perfectionem occupata ad reli-

quos vix tantum transmittit, quod proprio nutrimento, et adhæsioni cum utero conservandæ sufficiat : seu quod plus in placentam impenditur ab aliis superficiei partibus abstrahitur. Frequentius vero ad fundum placentæ evolutio sequitur, quia in naturali, ideoque frequentiori, qua descendit directione ovum, illa vasa forsitan sunt ita sita ut ad fundum, cui tubæ tam proxime sunt, largiores extremitates vergant.

Uterum supra ovum actionem aliquam exercere suspicari possêt, ob quam placentæ situs determinetur, eo magis præsertim, quod analogia huic opinioni faveat. In vaccarum utero, e. g. glandulas plures demonstrare possumus septuaginta circiter, totidem in foetu placentulas reperimus ; nemo sane dicet septuaginta placentulas in ovo præextitisse, cujus superficies primis diebus humanum aemulatur, et si res ita esset, non facile explicaretur quomodo adeo exacte sese potuerint collocare placentulae in utero, ut singulae glan-

dulis responderent. Sed talis in humano utero fabrica non est, glandulae a scriptoribus in eo descriptae sunt penitus imaginariae. Non tamen vim aliquam utero denegamus, qua in una potius quam in altera parte placentae adhaesionem fecundare valeat; proinde uterus, in fundo praecipue maxime vascularis flocculorum ibi incrementum admodum promovebit, et nisi a truncis notabiliter distent facilius quam alibi in tomentosam placentae substantiam convertentur.

Eodem modo phaenomenon aliud intelligimus, cujus rationem nullam huc usque dederunt. Funiculum umbilicalem in placenta post partum inspecta nunc in medio, nunc lateraliter, nunc etiam ad marginem omnino situm invenimus. Prima vasa, a fune exposita, seu illis viciniora, ut superius diximus, placentae primordia dabunt qualemcumque tangant uteri partem; ad latus vero supponantur, tunc ex circumpositis flocculis nonnulli ad uteri fundum proximiores erunt, alii ad orificium: In illis profecto prae his evolutio

progredietur, cum illa, majori suffragante vasorum ferie, et sanguinis copia foveantur, tunc funiculus prope marginem, vel saltem a centro placentae distans erit. Unde invenimus in placentis, quas lateraliter prae primis utero adhaesisse comperimus, funiculum illius lateris margini insertum, quo proximior est orificio: ibi fuerunt placentae initia, sed ad fundum potius, ex majori vasorum uteri numero, ac sanguinis copia quam ad orificium promota extendebantur. Tunc vero centralis erit funiculus, quando primae umbilicalium vasorum radices fundum pertigerint, et pari ratione circumquaque foetae uniformiter crescebant. Haec vascula, cum illis, quae ab utero emittuntur inosculari simplicissimo modo supervacaneum est repetere, et quotidiana observatione hoc fieri plurimis in casibus inter vasa fati superque constat: nec ullo modo necessarium esse videmus confugere ad animale attractionem ovi cum lympa coagulabili, qua uteri parietes obductos tunc temporis esse, non adeo facile erit probare ac asserere,

Placentam circumscripto uteri spatio adnatam probabile est gestationis progressu ulterius non progredi, et ejusdem incrementum omnino pendere ab uteri successiva dilatatione. Illius enim vasa, utero jam vineta, dum adhaesionis superficies ampliatur necessario cedunt, atque ita vasa omnia elongantur ea directione, quam primitus fortiebantur. Si vero nimis aliqua resistent, vel debiliora sint, ex distensione laceratio partialis locum habebit, et ideo nonnunquam haemorrhagiae, quae, sub majori uteri expansione, non raro ab hac causa procedunt. Placentae magnitudo varia admodum est; in quibusdam crassior, amplior reperitur: ejusdem molem foetus volumini proportionatam esse non semper, sed saepius contingit, crassiorem esse in centro dicitur, tenuiorem ad circumferentiam, sed crassitiem eo majorem semper vidi, ubi vasa umbilicalia ingrediuntur: graciliorem eam partem, quae ab hisce est magis remota. In lobulos irregulares dividitur ea facie, qua utero adhaeret; levigata fere est, vel saltem

minimae sunt a vasis serpentibus tantum inaequalitates in interiori, quae foetum inspicit, ibique videre fas est primas vasorum umbilicalium ramificationes.

Si pene orificium placenta adhæreat, vel ipsum, quod pejus est, ita cingat, ut operculi modo introitum in uterum occludat, ingens imminet partu accedente periculum. Rari equidem sunt hujusmodi casus, ut per plures annos, inter partuum millia similis vix semel obveniat. Sed aliquando paucis mensibus toties occurrunt, ut Cl. SAXTORPH* dubitaverit, annon epidemici partus eadem ratione darentur, qua morbos epidemicos conspiciamus. Profusa hæmorrhagia est concomitans periculofum symptomata. Sed hæmorrhagias alias in gravidis a variis causis, ab ipsius placentæ alibi sitæ partiali separatione ortas observamus; unde oportet, illam ab hisce rite dignoscere.

* De Placent. in Orificio Uteri radicata, l. c.

Dum sæviunt dolores, fundus et latera uteri sese contrahendo, super placentam premunt, et sanguinis fluxum imminuunt. Si uteri conatus non sufficiant, ore uteri digito quo se † aperiat proritato, cum violentius se contrahit, eodem membranas perforare tentamus, ut aquae evacuentur, et ita uteri volumine imminuto vasa melius comprimantur; hac ratione saepe profluvium remittit, et partus solo naturae auxilio absolvitur. Quando fundo, vel lateribus uteri est connexa placenta ita facile succedimus. Si vero collo vel ori uteri adhæreat non solum hæmorrhagia sub doloribus non imminuitur, sed cum vigente naturae conatu partes illae magis dilatentur vasorum orificia ampliora fient, et necessario augeri debet fluxus; hoc revera contingit, et attentionem meretur, dum enim illico per manum de affectionis natura investigare non licet pro sufficiente indicio jure habebitur: Quando exploratio permit-

† Puzos Memoire sur les Parties du Sang.

tatur haec sine mora fiat, et orificio uteri obviam feratur digiti apex: si revera placenta ibi adfit, sentitur, quasi digito tangeretur parvum brassicae † Cypriae capitulum cum suis inaequalitatibus, quæ a lobulis, in quas placenta irregulariter dividitur in uteri superficie procedunt. Si sanguinis jactura notabilis sit, et matris vitae discrimen manifestum, foetus expulsio arte promovenda erit, et nunquam licet justo diutius differre versionem foetus ob crassitiem orificii uterini: per manum eo introductam, quo placenta soluta est quærantur pedes, et per eos extrahatur. Haec expeditior est via, et pro cautiore hanc agnoscunt melioris notae de arte obstetrica scriptores.

Sed jam nimium aberravimus. Hac exteriori spectata foetus parte, quae veluti simplex appendix videtur, sed nulli est utilitati secunda, videamus propria ovi involucra. Spongioso chorio,

† LEVRET. Observ. sur les Causes et les Accidens de plusieurs Accouch. laborieux.

quod ex flocculis illis constare diximus, et alio nomine fuit superius satis descriptum altera lamina subest, quae verum chorion ab iis dicitur quae falsum primam nominaverant: Haec illi arctissime vincitur. Vasorum productionem esse non dubitabimus: nec sane sine eorum ope evolvi posset, ac nutriri, attamen nulla huc usque vasa in hac membrana fuerunt demonstrata, quod tribendum videtur maximae eorundem subtilitati, quae nec rubris sanguinis globulis, nec injectis subtilissimis fluidis ingressum permittit: totum foetum perfecte circumdat, et per glutinosam materiem connectitur amnio, quod intimam foetus membranam constituit pellucidam, et levem, in qua pariter nulla sunt vasa conspicua in humano ovo, plurima in hac videri possunt in brutis.

Inter chorion et amnion, quae facile disjunguntur aliquando humoris quantitas colligitur, quae dum partus instat prima evacuatur, et falsae aquae vulgo dicitur. Amnios vero cavitas a fluido distenditur, quod spissitudine et quantitate va-

riat, sed constanter, post certam gestationis æram, incremente fœtus mole, sensim copia decrefcit. Primis mensibus huic fœtus innatat. In hujusce fluidi naturam plures inquisiverunt, sed in eorum relationibus opinionis discrepantiam notabilem invenimus. Alii blandum esse volunt, albumini ovi illud comparant, eodemque modo calore vel alcohol admisto*, coagulari invenerunt. Alii supra relata negant, et falsum sapere hunc liquorem affirmant, ac calore non coagulari, sed per evaporationem consumi, et residuum esse spumofum † sedimentum.

Ex hisce dubii haeremus quaenam vera sint? Fatendum interim est hujusce fluidi naturam et proprietates bene notas adhuc non esse, nec deerunt cuilibet diligentiori difficultates in hisce me-

O

* HALLER Phys. Cl. MONRO nuperus. Med. Essays, vol. 2.

† JOHNSTON'S Midwifery.

lius perscrutandis ; et non nisi summa adhibita circumspeditione evitari poterunt errores, qui in analysi occurrunt, rarissime enim purissimus amnii liquor obtineri poterit, vel a falsis aquis, vel sanguinis aliqua portione, eidem sub fluxu facile commistis, ejusdem natura alterabitur, quod ni praesciamus eidem dotes adscribimus, quas a natura non habuit. Nutritioni hunc inservire plures voluerunt, sed probabile hoc non esse, jam satis ostendimus. Commodum foetui cubile praestat ; ab eodem aequaliter circumcirca protegatur delicatum corpusculum ; in hoc medio situm sese potest quaquaverfum movere ; ita aequabiliter in matrem premit, et ipse premitur, facile in quamlibet directionem cedit, nec imminet ideo periculum, quod ex partiali compressione in tenerrimam molem posset occurrere : recentes, quae evolvuntur in dies particulas hoc ambiens fluidum a contactu cum vicinis matris organis defendit.

Hisce cautelis, primis praesertim gestationis mensibus, indiget, in quibus delicata praeter mo-

dum est corporis compages, tunc maxima est hujusce liquoris quantitas. Attamen si pari gressu foetus moles, et fluidi quantitas auferentur ad enorme volumen uterus distenderetur, et gravida mulier vix posset, abdomine sic distenso, a loco ad locum moveri. Sed res contraria ratione procedunt: primis mensibus elapsis amnii liquor decrescit; vel saltem copiosus adeo non est ut antea relate ad foetus augmentum, continuo tamen adest quantum sufficit, ut servetur membranarum mollities, et commode partium explicationi locus, ne foetus et involucria praeter naturam cohaereant.

Alteram humano foetui propriam esse membranam, qui in brutis reperitur, plures dixerunt, *Allantoidem* nimirum, sed analogia praecipuum fortasse fuit argumentum. Non desunt tamen plures observationes, quae de ejus existentia referuntur*. Ill. ALBINUS ipse allantoidem inter fo-

* Vide NEUFVILLE Diff. de Allant. HALLER Comm. in BOERH. Praelect. Acad. tom. v.

tus humani membranas recensuisse videtur; sed post aliquot annos dubium ipsum evasisse ac opinionem mutasse apparet. Plerique vero inter recentiores fictitiam esse hujusmodi membranam asserunt; et repetitis disquisitionibus, nunquam eam invenire potuisse. Canalem per quem urina ad allantoidem, seu receptaculum ad partum usque asservandam transiret, *Urachum* dixerunt, de quo pariter diu inter Anatomicos disputatum fuit: Alii pro ligamento, pro vero canale alii eum habuerunt.

Plurimae de uracho pervio ad notabilem a vesicae fundo distantiam observationes offeruntur, plures etiam de eodem aperto in adultis, per quem urina ab umbilico fluebat. ALBINUS in adultis urachum pervium reperuisse testatur, per quem aqua ex vesica facile erumpebat. Mihi quoque evenit, duos in virilitate fatis profectos videre, qui ex umbilico urinam evacuabant, utrum per urachum adhuc pervium, vel praeternaturalem alium canalem in illis fluxerit nulla

certitudine conjectari possum, RUISCHIUS urachum describit, " Canalem ad instar membrana-
 " cei ad digiti transversi longitudinem * cavum."
 Minores vero numero non sunt, nec auctoritate,
 qui pro ligamento urachum habent. Inter hos
 HALLERUS in observatis foetibus nullum omnino
 per vesicam flatum admisisse testatur, sed solidum
 prorsus nullibi cavum, et plures similes ab aliis
 observationes recensentur. Sed rationem aliquam
 prioris sententiae patroni assignant, quare imper-
 vius urachus pluribus apparuerit. Per cellula-
 rem arcte adeo vesicae adnecti asserunt, tali direc-
 tione ut angulum cum illa efformet acutissimum
 ipsiusque marginis, aiunt, extremitas extuberat
 in modum papillae. Angulo hoc remoto non
 tantum papillam disparuisse referunt, sed etiam
 facili negotio non solum flatum iniecisse, sed mer-
 curium vivum †, aliosque liquores.

* Thef. Anat. V. No. LVIII. Not. 2.

† NOREEM, de Uracho. MADAI de Ovo. Cui add.
 BOEHMER. de Uracho.

In hac scriptorum discrepantia vix aliquid pronuntiare auderem; non possum tamen quin fatear me saepius de hoc inquirentem ad basim aliquo modo cavum eum invenisse ut vix fetam admitteret. Caeterum urachi necessitatem a priori certe non intelligimus, parva enim urinae quantitas plerumque in foetus vesica post partum adest, quae vix sufficit ad vesicae quartam partem replendam. Foetus humores a matris sanguinis secretionem procedentes vix aliqua suppeditare possunt pro urinae secretionem principia, renum uti aliorum viscerum secernentium functiones in utero feriare novimus, et parum, si aliquid, impuritatem secernere. Praeterea si urachus hujusmodi muneri a natura fuisset comparatus, insertionem penitus diversam * haberet. Uracho enim figura conico basim in vesicae fundo, apicem ad funiculum umbilicalem habente urina contra proprium pondus ascendere deberet, quod vix concipi-

* WRISBERG Observ. de Embryon.

pi potest. Caeterum etsi quandoque contingeret foetum urinae majorem copiam secernere, facile per absorbentia vasa posset transferri, ut communi observatione fieri novimus in natis, dum ultra consuetum tempus mictum retinent, et per vicariam secretionem, perspirationem scilicet, vel sudorem excernitur.

Hisce perpensis jure suspicamur urachum, seu canalem illum membranaceum longitudinalibus vesicae carneis fibris obductum sub origine tantum cavum esse, maxima parte omnino solidum, ligamentosae substantiae similem. Dubium mihi insurgens, utrum hic vesicae appendix ad umbilicum extensus ea intentione ibi constitutus fuerit, ut vesicam erigendo commodiorem arteriis, quae supra ipsam ab iliaceis reflexae ad latera decurrunt, viam conciliaret, neve collapsa, vel laxiori vesica sanguinis per eas motus adeo necessarius intercipi posset. Utrum vero praecipuum hoc sit, vel unicum illius officium dirimendum aliis relinquo.

Pro urachi cavitate et allantoide videtur imposuisse ovalis vesicula, quae chorion inter et amnios pone placentam ad latus funiculi reperitur, a qua filamenta discedunt delicatissima, quae cum funiculo umbilicali junguntur, ubi hic placentam ingreditur, et funiculum comitantia ad umbilicum descendunt, et abdomen una cum funiculo umbilicali ingressa, per intestina ut plurimum exterius serpunt, et tandem alterum postquam ventriculum et lienem attingit in mesenterium terminatur, alterum in duodenum, eo loco, quo pancreati adhaeret. Hæc sunt ea vasa, quæ in brutis primum reperta *Omphalomesenterica* dicta fuerunt. Illa vesicula eadem esse videtur, quam ALBINUS memorat in adnotationibus academicis, et ea quam BOERHAAVIUS describit ad radicem placentæ figura ovalem, filo præditam. De vasorum ad hanc vesiculam pertinentium numero, et distributione inter se non conveniunt in descriptione auctores, et sæpe variare verosimillimum est. Nominata vesicula ad ultimam gestationis periodum non existit, immo primis tantum mensibus reperitur: hæc singu-

laris circumstantia locum dare posset pluribus de ejusdem usu conjecturis, quas tamen utpote nulli innixas fundamento præterire malo.

Umbilicalis funiculus ut unicuique notum est, juxta naturam duabus arteriis, et unica vena componitur. Illæ ab internis iliaticis ut plurimum oriuntur, licet ab aortæ extremitate eas deducere maluerint nonnulli *; non desunt alii qui hanc originem se † aliquando vidisse narrant, unde arterias umbilicales constanter ab eodem loco non proficisci dicemus, et hic subinde naturam variare. Duæ arteriæ plerumque sunt, sed etiam unam tantum aliquando fuisse refertur; tunc majoris diametri illa erat. Vena umbilicalis exurgit a plurimis venulis quæ minimarum umbilicalium arteriarum extremitatum sunt soboles, quæque in unam coalitæ insignem truncum efformant, qui diame-

P

* NEEDHAM de Format. Fœt. GRAAF de Organ. Mulier.

† KERKRINGIUS Observ. Anat. ix. & MORGAGN. Advers. Anat.

tro duas umbilicales arterias unitas excedit. Per haec tria vasa libera fit a foetu ad placentam, et a placentam ad foetum circulatio, a pressione et injuriis caventur per cellularis admodum compactae involucrum, quod tunicas funiculi a membranis ovi fortitas solidiores reddit, et viam hisce vasibus securiorem.

Hujusce funiculi tanta est longitudo, ut sine damno libere possit foetus excludi superstiti placentae integra adhæsione, etiam in altiori uteri parte. Si vero perlongus fit quando magna amnii liquoris quantitas est, ac in eo motus liberissimus, sese revolvens embryo saepe nodum verum conficit, qui si tractu temporis, vel foetus pondere, vel alia de causa valide constringatur circulationem, ideoque vitam suspendet: hoc fieri potest, et pluries contigisse tristia testantur exempla foetuum qui mortui in lucem editi fuerunt, vel emaciati vel lividi extincti: nominata vero duriuscula qua cooperitur umbilicalis funiculus substantia non parum conducere videtur, ne tam

facile fatales sint funiculi complicationes, dum enim pars una funiculi alteri innitur compressioni fati resistit, nisi altera vis fortior accedat, quæ in arctiorem contactum involutas funiculi partes adigat.

Tanta vero non sunt, nec tam frequentia, quæ de hisce nodis narrantur. Plurimi bene valentes nascuntur infantes, quorum funiculi nodos exhibent: igitur non solum læthales semper non sunt, sed neque semper adeo periculosi, si naturalis partus sequatur. Si vero laboriosus sit, vel præternaturalis, funiculo longius distracto, nodus arctius constringitur, et ex diuturniori mora fatalis esse potest eventus*. “Neque etiam diffitendum est, funiculos umbilicales, quos in nullos plane nodos contorsit natura in similes interdum laqueos pessima arte complicari, partim scelere matrum, quæ nefando modo teneros fœtus, a quo primam viderint lucem impie necant, postque

* SAXTORPH. de Nod. Funic. umbilic.

mortem funiculos necatorum pessimo artificio in laqueos contorquent, hac ratione, ut, crimen celando adstantibus imponant foetus ex solo nodo funiculi naturaliter texto infortunio interemptos esse; partim ejusmodi fallacias fingere videmus stolidae obstetricis ingenium eum solummodo in finem, ut partus pericula multiplicet, propriam dexteritatem extollat, portenta, prodigia cumulet, adstantibus horrenda inculcet.”

Saepe etiam simplex umbilicalis funiculi intuitus observatorem fallit. Aliquo in loco in globulum seu massam excrescens videtur, de nodo illico concluditur. Non raro etiam per accuratiorem inspectum error non detegitur. Vasa decurrentia aliquando ludunt, et a simplici tortuoso incessu recedentia huc illuc a centro viae recedunt, et quandoque prominentes arcus in uno, vel utroque etiam latere describunt, qui nodum simulant. Nonnunquam excrescentiae in funiculo dependent a vasibus ipsis praeter modum dilatatis: arterias umbilicales sub hoc aspectu dissecai, et ad aneu-

rismatis naturam proximas fuisse mihi apparuit; in aliis uniformem cavitatem ab umbilico ad placentam inveniebam, licet exterius maximae dilatatae variis in locis apparerent, sed earundem tunicae lymphae coagulabili induratae obductae longe naturali crassiores erant fortasse ex praecessa ibi phlogosi, vel alia simili affectione. Non raro vero aliis vitiis funiculus hic laborat foetui lethali-
libus*.

Ad foetus corporis periferiam gradatim ducti communia integumenta nobis primum occurrunt manu vix admota pulposam lubricam superficiem sentimus. Haec est cuticula viscida materia obvoluta quae caeteris corporis partibus est coeva; quae a partibus externis ad remotiores reconditas ingrediens per os, per asperam arteriam, per oesophagum, per nares, aures et oculos, per urethram, vaginam, et anum, fidissima comes cavitates omnes sequitur, et investit: quaeque

* Vide HEBENSTREIT de Funic. umbil. Patholog.

in foetu nondum aeris actionem perpeffa diligenter examinata eandem exhibet structuram, ac in adulto. Hoc maximum est contra BOERHAVII, HALLERI, MECKELII, aliorumque opinionem, qui epidermidem mucum esse per aeris actionem, per compressionem, vel ficcitatem, vel et exhalationem in formam membranae induratum dixerunt. Humidior sane muco similis, pulposior est quam in infante, quia in aquis diu remansit, tenera adhuc est ejus structura, neque hac conditione differt ab aliis partibus, quae omnes data proportione longe molliores sunt quam in adulto. Huic extimiori foetus tunicae reliqua subsunt integumenta, quae in laxiori tantum structura in foetu discrimen praese ferunt.

Hisce dimotis, aperto thorace nobilissimum omnium inspiciatur viscus, cor, quod primum animalis vitae visibile praesentat testimonium in quo hujus initium et finem cognoscimus. Hoc primum evolvitur, ejusque phases sunt quae prima observatoris oculum possunt incurrere. Sed propter obser-

vationum pluribus de causis in humano embryone difficultatem analogia ex aliis animalibus deducta in evolutione prosequenda indigemus. In fœcundato ovo gallinaceo præ primis partem anteriorem salire alternatim, et quiescere videmus priusquam vel minima distincta figura videatur, sensim fortior motus evadit, ac aliquid figuræ rotundæ conspicitur cicatriculam aemulantis, punctum saliens nimirum, curvam lineam describere paulo post videtur. Cito satis venæ cavæ et umbilicæ communis finis in conspectum venit in sacculum terminatus, cujus largior extremitas a latere dextro ad sinistrum vergit: hic auriculæ procul dubio munus gerit, et sanguinem ventriculo communicat: in hunc desinunt venosi circuli, qui alterne cum cordis motu feriunt observatoris oculum, simultanea actione cum corde excitantur, illorum ope ad hoc stimulus advehitur, in quo vitæ causam excitantem constituimus, et aliquo tempore saltem ante arterias conspicui fiunt; et ab eis probabiliter arteriæ reflectuntur.

Auriculae tandem, cavitas per septulum, a venoso finu dividitur. Unica tantum adest, sinistra scilicet, semicirculare corpusculum huic adnascitur, quod in dextram auriculam mutatur. Auricula prima cum ventriculo subposito communicat per canalem, *auricularem* dictum, qui angustior in auriculam, amplior in ventriculum terminatur, quique brevior indies evadit, et denique simplex foramen remanet venosum ventriculi. Eodem tempore ventriculus prodit, et ab aortae arcu facile distinguitur, abidulus primo est sed tamen muscularem naturam jam possidet, unus tantum nunc existit, qui auriculae respondet, alter subinde apparet instar tuberculi sub aortae bulbo, fere in transversum aliquandiu hæret super primum ventriculum, figurae ovalis, cito evolvitur, sed remanet paulo brevior, et locum occupat, ex quo dexter nominatur : per lineam albam ventriculi ab initio separantur *. Unicus ergo ventriculus primo

* Cl. CRUIKSHANK, in corde semestris foetus in septo ventriculorum foramen invenit. Hoc relatam legitur in *Lan-*

existit, una auricula, et tunc certe sufficiunt ad sanguinis circulationem : a sinistro ventriculo dextrum, ex una alteram auriculam evolvi videmus. Per gradus vasa magis evolvuntur, a vasis vascula discedunt, magis indies robur acquirunt, ac aptiora fiunt eleganti opusculo texendo, quod telae in modum per nova apposita fila paulatim solidescit. Per humorum affluxum, et motum spatia melius indies disponuntur, vasa ipsa diversimode distributa interstitia pervadunt, quæ sunt delineatae organorum sedes, nova filamenta, novas membranas successive huc illuc evolvunt, et brevi cujuslibet visceris textus et figura distinguitur, licet

Q

don Med. Observ. and Inquir. vol. vi. Simile exemplum a me in quinquemestri observatum nuperrime ei communicavi, hujus eventus bis observati ab ipso rationem aliquam expetens : ex responso intelligere fas est clarissimum virum opinari foramen ovale in prima auricula fontem esse, vel principium, a quo altera auricula inchoatur : eodem modo, a foramine primi ventriculi sensim sensimque formari alterum quodque foramen inveniri constanter posse asserit, quando pulmonum evolutio vix inceptit.

revera adhuc admodum diversa sint ab iis, quae in nato observamus. Lenta primis diebus embryonis evolutio pari passu non progreditur, sed primis mensibus elapsis immensa celeritate properat, omnia vero ab actione, seu motu cordis et arteriarum dependent, a quo per impulsum partes elongantur; visciditas vero humorum, quibus illa corpusculi massa abundat, huic vi partim resistit, sed dum majorem elongationem impedit ad latera impetus vergit, et ita partes simul etiam dilatantur. Illae vero prae aliis citius subinde evolvuntur, in quas solidius vel per directionem, vel vicinitatem centrum motus agit. Non mirum ideo si hepar, caput, ejusque contenta sint primae vascularis elaborationis effectus, spinalis columnae prima dein apparent rudimenta, superiores artus per tubercula a trunco erumpunt, inferiores omnibus sunt inferiores extremitates, quae tum ob majorem a corde distantiam, tum praesentiam vasorum umbilicalium, quae eorundem impensis existunt, et ab his sanguinem abstrahunt vis evolventis energiam debilius sentiunt.

Quando jam notabile volumen, et aliquam consistentiam foetus acquisivit amplio-rem situm postulat, quo liberius possit sese explicare, et quasi conatus videtur in hunc finem instituire: Sed non raro frustranei sunt, et aliquando fatales misero evadunt: Nunc partes vicinae, intestinum rectum, vesica in matre fortius comprimuntur et naturae vires, si aliter non valeant molestiae causam, foetum ipsum scilicet, nisi uterus ascendat, excludere minantur. Unde vix inceptae vitae praecipuus finis imponitur. Neque desunt hoc praesertim tempore alia, quae idem periculum offerunt. Plura sunt, et in diversi habitus foeminae majora vel minora, quae omnia fere ex certa * debilitate procedunt, quae peculiarem inducit systematis universalis irritabilitatem, corporis animique inquietudine, ac fastidio in foeminae manifestam.

* Specifica videtur esse haec debilitas, quae etiam alio vocabulo a communi distinguenda esset, saepe enim feminas debilissimas videmus, in statu quoque consumptionis facile concipere, fere nunquam abortire, et naturales, immo faciliores partus habere.

Uterus ultra certos limites distensionem recusat, cumque ad illud determinatum volumen pervenit in contentam molem validissime agit, unde abortus sequitur, qui pluries eadem gestationis periodo in eadem fœmina contingere observatur. Haec ab utero dependent: Verum fœtus ipse morbis afficitur, et perit aliquando antequam uterus expulsionem tentet; uti testantur ova per abortus exclusa, quae attente examinata inepta ulteriori evolutioni invenimus.

Fœtus morbos, et morborum singulas causas definire longum nimis esset. Satis fit novisse in germine ipso vitia primaria existere posse, quae ulteriorem evolutionem non raro impediunt; pleraque organica sunt; haec frequentiores esse abortus causas non immerito suspicamur; quarum maxime funestas a cordis * imperfecta structura, vel necessariis ad circulationem in fœtu diverticulis obliteratedis pendere verisimile admodum est.

* Vide Lond. Med. Observ. and Inquiries, Vol. VI.

Nemo inficiabitur, plurimas a morbosa uteri conditione oriri posse: ex placentae morbis, tuberculis, scirrhis aliisque morborum concrementis, uti in aliis visceribus, hepate, e. g. renibus invenimus*; ex perfectae connexionis inter matrem et foetum defectu, saepe enim connectens membrana, vel imperfecte efformatur, vel saltem incomplete ovum recipit, quo fit ut debito nutrimento, et tutela foetus careat, et facile ideo vel vita deficiat, vel ab utero separetur: Sed etiam ex luxuriosa, et nimia nutritione iidem funesti originem habere poterunt effectus; crassiores enim praeter modum partes omnes fiunt, et spatia illa oblitterant,

* Mirum dictu quantam mutationem & metamorphosim, ut ita loquar, placentae praeter naturam subeant, in hydatides, seu vesiculas humore aquoso repletas degenerant, &c. Ruysch. Obs. Anat. Chirurg. XXVIII. Placenta etiam aliquando videtur praeter naturam ovum integrum circumdare ac nimium crescere, tunc minimus embryo remanet, alias prorsus destruitur. Nihil aliud, quam praeter modum auctam placentam fuisse putamus crassam illam substantiam, qua ovum duorum vel trium mensium saepe integre obvolutum vidimus, quaeque non raro cum molis confunditur.

quae sunt necessaria: ita facile poterit foramen* ovale etiam adeo crassescere, ut cito lumen claudat, valvula ad latera adhaereat et circulationem repente perturbet. Membranae aliquando ad ultimam gestationis periodum in utero retinentur, sanissimae, et usitatae magnitudinis expelluntur; sed foetus volumen et conditio ante tertium mensem eum periisse testantur †. Si vero neque universalis, nec organico vitio foemina laboret; si bene valeat germen tertio circiter labente mense aptiori domicilio indigens foetus ad pelvis altiorem partem ascendit, et sensim supra eam erigitur, in nova sede commodissime expanditur, ibique perfectum volumen acquirit.

* MONS. LABOURIER Memoire sur les effets funestes de l'obliteration prematuree du trou de BOTAL. Mem. de l'Acad. Royal des Sciences de Montpellier, Vol. III.

† RUYSCH. Adv. Anat. Med. Chirurg. decad. 2. pag. 29.
NORTWICH. Hist. Uter. Gravid. pag. 121.

Matre bene valente, ipsiusque partibus generationi dicatis integre sanis, et secundum naturam constitutis, bene conformatus foetus debita sibi, et uteri capacitate proportione nutritus et auctus, quasi in seipsum totus conglobatus in utero degit, * adductis ad abdomen genibus, flexis retrorsum cruribus, pedibus decussatis, manibusque sursum ad caput subulatis, quarum alteram circa tempora, vel auriculas, alteram ad genam detinet, spina in orbem flectitur, caput ad genua incurvato collo propendet, tali membrorum situ qualem in somno per quietem quærimus. De naturali foetus in utero materno situ dissentiunt inter se scriptores. Caput foetus in elatiori uteri parte primum morari, et ultimis mensibus ad sedes procumbere inter veteres plerique crediderunt a GALENO ad COLUMBUM usque, qui de hac re differens omnes ante ipsum auctores erroris arguit. Nec defuerunt pro eadem opinione inter recentio-

* HARV. de Generat.

res nonnulli. Si vero foetus corpusculum attentius consideremus, et commodum, cui constanter in rebus omnibus naturam favere observamus; si non in centro, sed lateraliter potius funiculi umbilicalis radicem spectemus, quo fit, ut in gravio-rem partem totus praeponderet, si denique capitis molem, et pondus, quibus alias corporis partes excellit, foetum vertice deorsum infitere, seu capite uteri partem orificio proximiorē occupare non dubitabimus. Sic paratus semper erit tempore convenienti in lucem prodire. Hanc opinionem confirmant practitorum observationes, a quibus eruimus, quod dum quarto, vel quinto mense matris vitae conservandæ causa membranas aperiebant digitis in uterum introductis, ut praematuram foetus exclusionem obtinerent caput ad orificium reperiebant: Eundem in gravidis emortuis foetus situm habebant*.

* ONYMOs de Situ Foetus naturali in Utero materno.

Foetus corpusculum quotidie augetur, sed volumen ac pondus, in singulis mensibus, ex pluribus inspectis diversae magnitudinis, quos ejusdem aetatis fuisse jure praesumimus, definire non audeamus. Perficitur per gradus, sed notabiliores sunt sub finem progressus. Partes quae caeterorum solidorum futura sunt sustentacula primo ruditer delineata observantur in flexiles cartilagineas, in quas et duriora senum ossa possunt arte reduci. Sanguis majori vi subinde propulsus arteriarum extremitates distendens novam facultatem iis conciliat, qua in nonnullis locis, seu interstitiis, quae pro ossium situ servantur fecernere materiam valeant, quae ab osculis earum vix excreta osseam duritiem acquirit. Successiva hujusce appositione partes illae solidescunt, pelluciditatem amittunt; puncta ossea, quae prius minutissima sunt huc illuc dispersa indies extenduntur, unum alteri accedit, et ita paulatim spatia replent, quae sunt iisdem a natura assignata.

Inter foetus officula alia citius, alia ferius evolvuntur ; sed in hoc processu, uti in cæteris, majoris, quae ex iisdem profluit in universam infantis oeconomiam, utilitatis ratio habetur. Hac de causa claviculae omnium primae ossæam induunt naturam, et sex primis hebdomadis totæ ossææ sunt.

“ Intererat * autem hominis quamprimum hæc perfici : Cum enim supremo ossi sterni per arthrodiam synarthrosæos et acetabulo humeri eadem articulatione conjungantur, sintque scapulae et sternum, initio prorsus cartilaginea, opus erat forti aliquo fulcimento ; ne hæc collapsa corculum opprimerent, quam eandem etiam ob causam usque ad mensem tertium crassiora sunt omnibus ossibus, neque incipiunt ante mensem quartum ab artuum ossibus superari. Id etiam in iis consideratione dignum, quod a principio formam atque figuram tam

* KERKRINGIUS de Osteogenia Foetuum.

perfecte referant quam cernere est in aetate pro-
vectis."

In partibus illis mollibus membranaceis, in qui-
bus futura ossium figura delineata ad sphaericam
accedit, principium ossificationis apparet in centro
sub forma albi puncti, reticulatum † aliquid exhi-
bentis, compositum ex fibrillis tenuissimis sibi in-
vicem accretis, a quo osseae fibrae radiorum in
modum ad circumferentiam aequaliter progredi-
untur; eo tenuiores observantur, quo magis a
centro distant *, et non tantum primum osseae sub-
stantiae stamen, sed etiam materiae illius stamineae
propagatio oculis exhibetur curiosis. Per gradus
crassitie et numero increscunt indies ita, ut tan-
dem uniformem osseam laminam efforment, huic
aliae eodem modo constructae superimponuntur
lamellae, in quas arte, vel natura tractu temporis

† MALPIGHII Opera Posthuma.

* EYSSONIUS de Ossibus Infantum.

facile resolvuntur ; non vero adeo regulares, ut eas ab ortu esse concipimus ; nec fileatur expedita naturae agendi ratio in ossibus nonnullis, planis praesertim, quae magnitudine caeteros superant : in hisce ossea textura pluribus in partibus simul orditur, in plura revera possunt in infantis sceleto per macerationem dividi : sed postea exacte adeo inter se coagmentantur ut unicum os constituent vix fibrarum directione diligentius inspecta in originaria frustula distinguendum. In cylindricis ossibus osseus annulus in medio prae primis apparet, a quo osseae fibrillae ad extremitates distribuntur, et quo magis a centro originis recedunt, divergere ad latera videntur, quare extremitates extuberant.

Singula ossa, plus minus, minimis exceptis, intus cava sunt in adultis, et cavitates hujusmodi in alias minores subdividuntur, vulgo cancellos, numerosiores ad extremitates ex majori numero fibrarum, quae introvergentes sibi invicem occurrunt et decussantur : Sed prorsus absunt in foetu-

bus, vix ullae hujusmodi cavitates sunt in recens natis; eæ vero caveolae conspici possunt, quae ejusdem naturae sunt laminis interpositae, quas jam meminit HAVERS, et pro vasculis sanguiferis habitae fuere ab ALBINO. Singulorum ossium in ossificationem progressus ab auctoribus accurate, et minutissime descriptos, quamvis recensere ad foetus historiam sane pertineret, repetitiones tantum evitandi gratia omittimus. Non vero abs re erit eos in cranio brevi perpendere, cum diversi ibi ossificationis gradus maximi ad foetus vitam momenti sub partu jure habeantur.

Os frontis in duo a molli substantia ab initio delineata divisum utrinque osseum fieri incipit ab exiguo puncto albido in centro observabili, eodemque tempore in oculorum orbita puncta quaedam ossea minima apparent, quae ad ejus efformationem complendam aequaliter concurrunt. Per gradus os frontis evolvitur, et fibrae ex utroque latere procedentes sibi obviam eunt in centro divisionis, sese mutuo premunt, et minorem ad interiora re-

sistentiam experientes eo vergunt, ibique earum extremitates congeruntur, unde nascitur tractu temporis ossa illa prominentia, seu extuberans lamella, quae falcis radici commodum praebet fulcrum. In maturo foetu adhuc in duas aequales partes hoc os dividitur per lineam intermediam, quae sagittalis futurae continuatio videtur. Foramina, quae in adulto in hoc osse reperiuntur, non omnia adhuc completa sunt; sinus frontales, qui commune caeteris sinibus ex natura habent officium, vocis nempe organo auxiliari, in foetu nondum evoluti, nec necessarii, in recens natis sese expandere incipiunt. Ossa parietalia in centro pariter simul ossa fieri videntur, et ad perfectionem cito admodum properant, sed imperfecta ad latera sunt etiam in foetu maturo. Os occipitis quatuor ex partibus eodem tempore in foetu elaboratur, distincta hujus processus vestigia observare fas est etiam in maturo foetu, in quo quatuor plerumque officula reperiuntur futuris inter se composita, quorum maximum triangularis figurae a sagittali futura ad foramen magnum exten-

ditur, altera duo aequalis circiter diametri magno foramini lateralia sunt, quartum cuneiformem processum constituit; nonnulli os occipitis in duas partes divisum describunt, sed verisimile admodum est deceptos eos fuisse a duobus ossibus triquetris, quae notabili spatio sibi in futura correspondant.

Ossa temporum triplici origine initiantur: Squamoso, nempe, quod quarto mense jam magna ex parte osseum est; ex petroso, quod tamen tunc temporis non nisi lineam osseam exhibet, et ab osseo anulo cui membrana tympani tenditur, processus styloideus osseus nondum est, nec in spinam protensus, sed in mollem substantiam delineatus obtusiusculus. Pars illa petrosi, quae mastoideum processum efformatura est tribus distinctis officulis, et inæqualibus quinto mense notatur. Auditus officula hac ætate conspicua sunt, septimo vero mense duritie, et figura vix differunt ab iis, quae reperiuntur in adultis. Meatus auditorius externus imperfectus adhuc

est, et tale tympani latus pone tubam **EUSTACHII**. Rimula quae in recens nato conspicua est inter levem superiorem offis temporalis partem, et asperam inferiorem, novissimam eorum unionem testatur. Hæc omnia recensita officula, quæ sub partu nunc magis, nunc minus evoluta sunt constanter per membranas tantum inter se invicem connectuntur; et maximam ex hac laxiori unione utilitatem facile unusquisque videt.

Sub hac conditione dum caput viam ad exteriora sibi parat per matris conamina sollicitatum, vicinis jam admodum distensis partibus, cum quibus in contactum non raro per aliquod temporis intervallum remanet non nimium resistit, quin immo sine noxa aptissime cedit, et ita matris, ipsiusque fœtus periculo occurritur. In offe frontis in duas partes ab origine diviso ossificationis processus pari gradu non ubique progredi videtur, sed lentius in anticæ partis angulo superiori, ibi utriusque partis ossæa substantia ad latera divergere videtur, quare etiam in maturo

foetus notabile membranaceum intervallum relinquitur, quod una cum illo, quod inter parietalia intercedit quadrangularem figuram efformat; hoc spatium *Bregma*, *Fontanella* vulgo dicitur. Eo apposita manu in recens natis cerebri motum sentimus, et duplicem esse distinguimus, pulsatilem alterum pendentem ab arteriis, majorem vel minorem, in ratione vigoris circulationis et vasorum diametros, vel fitus, nunc enim exterius, nunc profundius serpunt. Alterum elevationis et subsidentiae esse novimus cum respiratione absolute connexum. Dum enim dilatata thoracis cavitate infans inspirat vasorum pulmonalium innumerae ramificationes non solum majorem capacitatem acquirunt, sed ab irruente aere distensis cellulis illae magis ad rectam lineam ducuntur; ideoque duplici ratione faciliori sanguinis per ea viscera circulationi contribuunt. Sub expiratione, et intervallo temporis inspirationi, et expirationi intermedio ob complicatas vasorum circumvolutiones tunc quodammodo

collapsas, vel saltem in arctiorem contactum invicem adactas sanguis difficiliter per pulmones circuit, ideoque obicem descendentem a capite sanguini opponit, congeritur propterea magna copia in venis a capite procedentibus ad dextram auriculam, et ita totum tunc turget vasculare capitis systema: universalis sane est turgescencia, sed est illuc tantummodo conspicua, et major fortasse, ubi ex partium tenuiori structura minor est resistentia, et in eo peculiari puncto cerebri substantia elevari videtur.

Hic motus vero nimiam attentionem obtinuit apud nonnullos in arte obstetrica scriptores, qui ex sola digiti ad fontem pulsatilem applicatione de foetus vita iudicium proferre volunt. Pro signo vel nullius, vel minimæ tantum considerationis habendus erit hic motus, ne incauti decipiamur; summa instante partu adest partium compressio, quae pulsationem impedire, vel saltem exploranti insensibilem reddere valet, tegumenta tunc crassiora sunt; motus vero elevationis, qui horum

praecipuus est cum dependeat penitus a respiratione, quae in sanguinis circulatione per superiora immutationes producit ante illam frustra expectatur. Certioribus igitur indiciis repetitis observationibus innixis de tanta re pronunciemus. Praevius matris status, foetus praecedentes motus, vel jamdiu nulli, aquarum conditio, majorem attentionem merentur. Sed epidermidis separatio fortasse signum unicum est, quod pro certo haberi potest de foetus morte testimonio. Reliquum cranii prosequamur.

In osse sphenoidis octo ossea puncta quarto mense distinguuntur, quae varias ipsius partes futuras et processus quodammodo indicant, et quinto fere coalescunt. In maturo foetu vix apparent finis, et interna corporis sphenoidis superficies inaequalis est, et porosa: magnae alae tunc per macerationem a corpore separantur, processus azygos cavus est, et magnus admodum. In etmoide osseam primo acquirunt naturam turbinata utrinque septo per hamulum adhaerentia, et ferius osseæ evadunt

illae squammulae, quæ orbitae constituendae concurrunt. Etmoides vero partim etiam post natiuitatem cartilagineum est; in duas aequales partes dividitur a septo cartilagineo, quod subinde osseum fit, et superior pars crystam galli efformat, inferior septum transversum narium.

Animadvertendum est in ossium evolutione, quae apud Auctores legitur cartilaginis vocabulum ad molliorem seu membranaceam partem, in quam primum delineantur significandam passim adhibitam fuisse, et in hoc ipso opusculo: sed si stricto sensu interpretetur improprium omnino videbitur, mollis enim illa substantia, supra quam ossea textura orditur est a cartilaginis reali natura prorsus diversa. Cartilagineam tantum ego dixi, quia cartilaginis crassitiem æmulatur. Ubi membranaceum adhuc est cranium quod alicubi ad notabile tempus quandoque in infante remanet, externum periosteum, seu quod futurum est ibi pericranium, tunc per fibrillas durae matri connectitur, quæ sensim sensimque ab intraposita

ossea substantia sese ulterius extendente dissipantur.

Pleraque ex iis in ossibus prominentiis, quæ *processus*, vel *apophyses*, in adulto appellantur, sunt in foetu non solum sed recens natis, per annos etiam plures aliquando *epiphyses*, seu separata ossicula: processus styloidei, e. g. in ossibus temporum, processus vertebrarum, trochanteris femorum, &c. Haec distincto processu per se in ossea † mutantur, et denique tractu temporis adeo arcte vicino ossi apponuntur, ut unius ejusdem ossificationis processus appareant per figuram tantum distincti: nonnisi primis aetatis annis elapsis necessarii omnino fiunt in infante, utiliores subinde evadunt ampliorem locum musculorum insertioni praebendo, quorum vis hoc fulcro sustentata eo magis augetur, quo longius axis a centro motus distat.

† BASTER de Osteogenia. ALBINUS Icon. Off. in Foet.

Nulla dentium vestigia exterius in ore foetus, vel recens nati comparent, nec ulla sane tunc sunt necessaria; sed latent suis cellulis inclusa primordia singulorum qui in infantia pullulant, eorumque etiam qui primis labentibus circa septimum annum succedunt; gradatim evolvuntur omnes, alii vero citius, serius alii, licet omnium rudimenta indiscriminatim sint prorsus coæva, sed vasorum illa facultas quae materialia in corpore existentia, vel mutata, vel varie disposita singulis applicando, eorum evolutionem elaborat pro nonnullis citius quam pro cæteris exercetur. Ita incisores primum conspicui fiunt, dein primi molares, sequuntur canini, ultimi omnium sunt molares majores, in utraque maxilla; serius in superiori quam in inferiori prorumpunt: eorum substantiæ structuram describere nostrum non est, satis sit, dum duplicem esse meminimus corticalem nimirum, et osseam, duntaxat adnotare utriusque successivam in dies accumulationem in unoquoque dente inverfa ratione procedere: majoris claritatis gratia considerare liceat dentis cu-

iusvis rudimenta delineata, vel contenta in corpusculo, quod ex vasculari *pulpa* componitur, membranaceo sacco inclusa: prae primis exterior pulpa pars osseam induit crustam, quae gradatim crassescit: vix haec adest, interior sacculi membranacei superficies super ipsam osseam substantiam encausti primam tenuissimam lineam deponit. Quo patet in altera harum partium, quae dentis elaborationi consulunt, secretionem in extima, *pulpa scilicet*, in altera vero, id est in sacco, in intima superficie, exordiri, mirabili sane artificio, ut secreta immediate in contactum invicem adducta, sese mutuo sustineant. In dentibus omnium prima perficitur extima basis, seu corporis extremitas, quae ante reliquum aeri exponitur quando a gingivis prorumpunt: quot sunt osseae particulae, quae in basi primum apparent, veluti incipientis ossificationis processus, totidem futuri sunt in perfecto dente distincti apices; evoluto dentis corpori radix subinde additur, quae longior crescens insuperabilem in maxilla resistantiam inveniens ad exteriora necessario dentis

corpus premit, et gingivas plerumque facile per-
tundit.

Offa sesamoidea, quae tendinibus pro trochleis
quasi inserviunt motum eorum reddunt facilio-
rem, robur augent, nulla reperiuntur in foetu,
quod probabilius reddit, ex sola compressione sub-
inde oriri. Ossium fere omnium initia tertio
mense aliqua cernuntur †.

Caput prae caeteris partibus amplissimum est
in maturo foetu. Cerebrum molle admodum,
nervosum systema, data ad corporis molem pro-
portione, majus quam in adulto, major pariter est

† Tertio mense longe adhuc haec magis conspicua fiunt,
adeo ut tunc quoque etsi embryo vix longitudinem digiti
superet, nulla pars tam exigua sit, quae non jam formam
suam exprimat, sicuti in sceleto embryonis, quod jam qua-
draginta annos asservo spectare licet, in quo ossa una cum un-
guibus tam manifeste citra corruptionem integra adhuc cer-
nuntur. PLATER. de Part. Origine earumque in Uter,
Conform.

copia vasorum : amplo nervorum, et sanguiferi systematis influxu, quibus conjunctis tribuendum videtur illud adeo disputatum vitale principium, non sine ratione explicamus maximum foetus sub finem gestationis, et recens nati in primis annis incrementum. Thoracis cavitas brevior longe est : pulmones, qui non adhuc aerem admiserunt minores sunt, fundum petunt*. Hepar maximum est. Ventriculus, et intestina albicant; coli principium magis magisque gracilescens in processum vermiformem degenerat, ejus ligamenta tendinea valde tenuia sunt, hinc cellulae minus profundae † : renes in lobulos divisi reperiuntur capsulis suprarenalibus fere tecti, pelvis cavitas exigua praeter modum est : quæ ad genitalia pertinent nondum sunt in utroque sexu perfecta.

T

* Contrarium vero pro signo certo infantem respirasse non habeatur. Vid. Observ. GUL. HUNTERI On the Uncertainty of the Signs of Murder in the case of Bastard Children. Lond. Med. Observ. vol. vi. p. 266.

† ROEDERER de Foetu perfecto.

Septimum inter, et nonum mensem testes, qui prius sub renibus jacuerunt in lumbis peritoneo appositi in se quodammodo convolvuntur ita, ut illo sese melius induant, eodemque tempore descendere incipiunt: cremasteris ope trahuntur ad pubem usque, cui hic musculus insertus est, et fortasse quando huc pervenerunt, proprio pondere, licet id ex fœtus positione in utero repugnare videatur, ultra inguinem progrediuntur ad scrotum usque †, et musculi ipsius fibras secum ducunt: Peritonei velamentum, quo descendente sustinebantur, et nunc integre cooperiuntur supra eosdem contrahitur, et viam prohibet aliorum viscerum per anulum abdominalem descensui, sed nonnunquam serius quam par est, et tunc hernia locum habet quam congenitam nominamus. Sic

† Plures plura de testium descensu scripserunt, nimis longum esset ea omnia repetere, ac perstricare, varios etiam habemus icones: sed ideam clarissimam hujus rei sibi comparabit qui consulat elegantem Tabulam quam Cl. GIRARDI Reg. Anat. Prof. Parmæ addidit Tabulis SANTORINI ab ipso illustratis.

natura plerumque procedit, sed non raro a more deflectit a variis causis coacta. Nec testium descensus fit uno, eodemque temporis momento: In cavo abdominis aliquando sic delitescunt, ut ne vestigium quidem eorum compareat. In inguinali regione alias prominent herniam mentiuntur, nunc ibi subsistunt, nunc temporis successu saepe statim a nativitate paratum adeunt domicilium, quandoque non nisi ardore juvenili, inquit PAREUS, in aliquibus in scrotum propelluntur. Hujusmodi varietates, et funesti eventus ex impropria tractatione, ligaturis, externis applicationibus, aliisque similibus in libris passim relati de accuratioris in hisce casibus examinis necessitate practicos admonent, ne falsa diagnosi consequatur.

Glandulae omnes, conglobatae praesertim, ampliores in maturo foetu sunt quam in adulto, et serofus liquor per levem compressionem ab iisdem facile exprimitur, eodem praecipue turget glandula foetui peculiaris, quae *Thymus* dicitur: Hujus figura saepe variat, pluribus lobulis compo-

nitur, est duplici cornu supra, et infra nonnunquam bipartita, laxo cellulari textu inter se conjunctis, partim est in mediastini cavo, partim supra ipsum in collo sita: hujus glandulae textura lymphaticas aemulatur, utrum lymphae tenuis portionem vel aliquid simile chylo in thoracico ductu commiscendum fecernat nondum patet; fortasse usum eundem habere ac glandulam tyroideam dubitemus dum bruta dissectando reperimus unam alteri magnitudine supplere*, scilicet thymum ampliolem esse, ubi minor est glandula tyroidea, et vice versa. Sed de hac aeque ac de multis aliis partibus, nihil possumus certi dicere, nec utile est per conjecturas vagari.

In musculorum foetus, et adulti textura notabilem differentiam non invenimus, in illo, firma adeo non est compages, et major observatur carni ad tendines proportio subinde decrescens, quo magis infans adolescit, quandoque, licet raro,

* Vid. MONRO's Comp. Anat. p. 37.

in recens nato circa umbilicum musculi abdominales sunt imperfecti, et in deficiente loco intestina extruduntur. Inferiores denique extremitates ob aliam rationem sunt respectu totius corporis voluminis caeteris partibus longe graciliores.

In foetu sensus externos feriare pro certo habemus; imperfectos paulo ante nativitatem, in recens natis etiam incompletos eos reperimus, quorum functiones aliquo modo nobis innotescunt, verosimile apparet idem esse de iis, in quibus licet magis extensis, et fortasse simplicioribus notabile in foetu maturo discrimen nondum cognovimus. Non solum curiositatis gratia, sed etiam veluti opus utile, et aliquando penitus necessarium eas differentias perscrutandas esse credimus quæ inter foetus, recens nati, et adulti organa sensuum intercedunt: hisce notis per artem ea facile erit corrigere, vel tollere, quæ per accidens extra naturæ leges, et morem locum habuerunt, quæque præter medentis dextræ subsidium infelicem per totum vitæ curriculum reddere hominem poterunt.

Plurima sunt in oculo notatu digna foetui, et recens nato peculiaria, praecipua tantum recensere-
bimus. Vascula fanguifera, quibus membrana
chryftallina utraque parte perfunditur nunc con-
fpicua admodum funt, et per felicem injectionem
repleta duplici ex fonte procedere diftincte viden-
tur. Alia nimirum ab iridis circumferentia, feu
vasculari circulo reflexa * per anteriorem lentis
partem ferpunt, alia ex arteriae centralis retinae
ramulo humorem vitreum trajiciente, quae radio-
rum in modum expanfa per posteriorem dictae
capfulae partem dividitur, haec vafa lentis etiam
fubftantiam pervadere afferit WINSLOW, qui per
fubtiliffimas injectiones vascula interiorem lentis
fubftantiam permeantia injeciffe refert†, duos arte-
riolae lentis prope marginem ad ipfius convexita-
tem posteriorem delatae ramulos perforata capfula in

* Vascula ex ciliari corpore profecta describit per anteri-
orem lentis capfulae faciem ludentia. PETITUS Mem. de
l'Acc. des Scien. 1730. pag. 443.

† Traité de la Tête.

ipsam substantiam lentis profunde sese immergentes vidisse testatur Cl. ZINN †. Haec vascula in infante sensim sensimque tenuiora evadunt, et denique omnino disparent, aliter enim visus distinctionem impedirent. Plicas processum ciliarium in foetus oculis per injectionem accurate subtilissimo fluido repletis rubere integre conspicere fas est, et praesertim ad eorum eminentem marginem, in quo vasculum majusculum decurrit, talis erat primo nudi oculi intuitu conspectus in duobus oculis a me nuperrime injectis, deposito caute humore vitreo cum chrystallino*.

Sed altera adest in foetus, et saepissime in recens nati oculo peculiaritas consideratione dignissima; membranula scilicet, quae pupillam exacte claudit. Hujusmodi membranae primum mentionem fecif-

† Descript. Anat. Ocul. Hum. Vid. Tab. vii. fig. ii. iii. in quibus exhibetur Arteria Lentis Crystallinae, et magnitudine naturali, et microscopio aucta.

* Vid. Tab. II. fig. 1.

se constat WACHENDORPHIUM *, quamvis inventi gloriam sibi assumere voluerit ALBINUS † qui post eum hanc descripsit, et pinxit: ejusdem uberiorem historiam tradidit HALLERUS ‡. Sed hujus membranulae icones nondum sufficiebant ad distinctam obtinendam ejus ideam: Hoc opportunè novit Cel. VICQ. d'AZIR ||, cui debemus accuratiorem figuram, quæ membranam exhibet per microscopium ampliata, a cujus disco discedere vascula observamus, et serpendo a circumferentia ad centrum singula currere, eorumque ramos ad angulum acutum divisos: hec vascula exiliora evadunt quo magis ab origine distant, et pone centrum evanescent; sunt vasorum iridis productiones, quae ultra oram pupillae productae rete faciunt in dicta membranula. Sed non solum ab iride procedunt vascula, quae videmus, sed nonnulla ex

* *Commerc. Nor.* 1740 hebd. 18. T. 1. fig. 7. 8.

† *Annot. Acad. L. I.* cap. viii. Tab. 1. fig. 13. 14.

‡ *Act. Upsal.* 1742. *Opusc. Anat.* p. 150 Tab. x. fig. 3. & 4.

|| *Memoir. de la Soc. Royale de Med. de Paris*, vol. ii.

his proveniunt ab expansione illius ramuli arteriae centralis retinae, qui ad posterioris partis capsulae lentis marginem producti ultra ipsius circulum progrediuntur, vix anterior ejusdem faciem attingunt tenuissima cellulari sustentata ad membranam pupillarem transeunt*.

Haec membrana facilius distinguitur, ac melius observatur, si oculo in naturali directione collocato in parte posteriori perpendiculari sectione aperiatur aliqua a cornea distantia, vitreus, et lens deponuntur, evacuatur subinde etiam illa aquei humoris portio, quae in camera posteriori degit, et anterior pupillam inter, et corneam plena remanet, et vividiori luci opposita facile cernuntur injecta vascula dispersa per telam illam, quae pupillae foramini tenditur quaeque albicans pellucida plerumque tenuis adeo non est, ut a plerisque censetur. Ante septimum mensem ut

U

* Vid. Tab. II. in cujus iv. figuris varietas exhibetur distributionis vasorum per membranam pupillarem.

plurimum, et rarius ad nonum usque reperiri narrant, sed sufficienti certitudine asseri posse arbitror in nascente constanter inveniendam esse, licet saepe tam subtilis sit, ut oculum effugiat. Hujusce partis brevissimae in nato durationis usum facile intelligimus, si velimus sola analogia suffulti naturae intentionem simplicissime interpretari.

Externorum corporum supra organa sensuum impressiones pro lubitu moderari facile non possumus, vel leviores recens nato reddere: improbiae circumstantiarum mutationes, innumera accidentia frustrare quaslibet possunt cautelas, sub rutilante luce aequae ac maxime quatiente sonitu potest partus absolvi, possent ideo delicatiores tunc sensus ex fortiori affectione injurias pati nisi has providissima natura apte reparaverit. In hunc finem procul dubio existit nominata membrana, ne nondum assuetam retinam majori quam par est vi, vel copia radii lucis attingant: haec primas sensationes moderatur sensim, sensimque

lucis impressionibus optici nervi expansio affuescit, gradatim quoque membrana pupillaris gracilescit, et cito disparet, quomodo hoc fiat arduum est dicere: nec facile convenirem cum HALLERO hanc nempe prius per se rumpi, seu ipsius continuitatem solvi, et denique utpote tenerrimam in aqueum liquorem fundi, sed potius suspicarer lucis radios supra eam veluti stimulum agentes ejus absorptionem causare eodem modo, quo in aliis partibus oculi fieri continuo observamus. Aliquando vero vascula, quae hujus minimae partis vitae, et nutritioni famulantur actioni radiorum praeter modum resistunt, et diutius eam existere permittunt, quin immo nonnunquam crassescit, tunc naturae molimina despiciens maximo cum infantis detrimento in oculo remanet non nisi per artem removenda: hæc caecitatis causa non raro fortasse fuit, pro tali eam primus agnovit CHESELDENUS, qui per institutam operationem infanti visum donavit: in hoc casu perforata cornea delicate incidenda erit: propterea in iis, qui sunt a nativitate caeci pupillae attentiores inspectionem nunquam praetermittendam esse ducerem:

Gustus, et olphactus in simpliciore eorum structura nihil in foetu vel recens nato prae se ferunt, quo constanter illae papillae nerveae textu vel figura differant ab iis in adulto inveniendis. Haec sensum organa inter sese peculiari-ter connexa ab eadem corporum serie facile affi- ciuntur hoc solo discrimine, quod volatiles eo- rundem corporum particulae olphactum, crassi- ores tactum percellant; quod ex eo fortasse con- tingit quod crassior cuticula, qua nerveae papil- lae in lingua obducuntur impedit, quo minus fu- gaces corporum avolantes particulae ex leviori attactu sensationem excitent, quae facile oritur vicinas attingendo, quae supra septum narium, et turbinata praecipue expansae molliores sunt, ac subtiliori cuticula tectae. Si quid diversum adit in eo versatur, quod accuratiori instituto examine non appareat superius assignati epider- midis velamenti diversitas intra nasum tenuioris, crassioris in lingua; et membranae schneideria- nae superficies viscido condensato mucosum undequa- que obtegatur. Olphactus sane acuties primis

vitalis in recens nato diebus, vel etiam mensibus non nisi incommoda illi esse potuisset, et forsitan etiam perniciofa ex fortiori supra nervos nudos fere, ac cerebro adeo vicinos actione. Hujusce sensus praecipuus finis esse videtur, ut de corporum qualitatibus admoneamur prius quam ea gustemus, et ita cibus, et potus sanos a noxiis, et corruptis distinguamus. Sed infans parentum curae, matris uberibus alendus committitur, ideoque nulla tunc indiget discernendi alimenta facultate: tutela vero egent nervi olfactorii expansiones, ne per aërem a volitantibus odorosis particulis nimis afficiantur: similem vero non requirunt nerveæ per linguam disseminatae papillae, blandissimi enim sales, qui primi omnium hisce applicantur lenissimam sensationem producunt earundem sensibilitati minime inimicam.

Per sensum tactus praeter cæteris longe magis extensum, cui facile omnes alii referri possent, non enim nisi tangendo nervos oculi, auris, nasi, linguae corporum particulae, visus, auditus, odor, sa-

poris sensationes producunt, tactum, inquam, omnium maxime corporum actioni expositum vix in lucem editus infans, ab aere etiam a pannis mollioribus molestas admodum sensationes delicatis superficiei papillis affectis experiri deberet. Sed huc etiam opportunum miramur consilium. Elata non apparent granula minutissima illa nervea in foveolis epidermidis conspicua, quae in apicibus digitorum elevari sponte vidit MALPIGHIUS, sed mucore quo toto cuticula cooperitur, vel hac ipsa tunc spissiori illa celantur, et primis incurrentibus corporibus vix sensibiles esse arbitramur, re quidem vera politam, seu levem, et morbidiorem foetus, vel recens nati superficiem sentimus.

Partium, quæ auditus organo inserviunt, exteriores nec in foetu, nec in recens nato perfectæ sunt. Processus mastoideus nondum evolutus est; latus tympani pone tubam EUSTACHII imperfectum est; meatus auditorius externus deficit; anulus osseus post auriculam cartilagineam sequi-

tur irregularis figuræ, sed in universum ovalis superius et posterius deficiens ubi proximum mallei manubrium imminet, paulo antè pro-
cessulo fulco inscriptus, quodam auctus per totum ambitum cavo, in quem membrana tympani recipitur. A vicinis ossibus, squammoso nempe, et petroso, facile ille solvitur; successive ab eo elongari videtur meatus auditorius externus, et hoc penitus evoluto a prædictis ossibus inseparabilis proveciori ætate evadit. Sed internarum partium structura jam quarto mense distincta penitus est, et evoluta, ac parum ab adulti aure differt: Singula inspicere fas est vel exiliora, videre etiam armato oculo possumus membranaceos tubulos ab illustri anatomico SCARPA nuperrime descriptos, et eleganter delineatos; distinguere eos, inquam, facile est intra osseos semicirculares canales dispositos per cellulosum textum tenuissimum, ac pene mucosum parietibus colligatos, qui modo axim tubulorum osseorum tenent, modo pone eorum

latera incedunt, et medio altero intra vestibulum
sacculo utriculiformi membranoso veluti commu-
ni alveo ibidem inter se omnes communicant, et
superiori, ac posteriori extra vestibulum in unum
concurrentibus novam anastomosim inter se ineunt.
“ In trimestri,” inquit vir clarissimus, “ et quadri-
mestri fœtu, in quo labyrinthus recte jam evolu-
tus est, ossæarumque partium administratio neque
difficilis, neque operosa, tum vero membranosi
ductus semicirculares, alveusque eorum commu-
nis, in tenella quamvis ætate, id commodi per-
quirentibus offerunt, ut tunicis instructi sint longe
quam in adulto crassioribus, firmioribusque, rese-
rato labyrintho a parte fenestræ ovalis, oculoque
vitris munito aquam cæruleo colore tinctam ope
Syphonis Anelliani per ampullam ductus semicir-
cularis posterioris injecimus, gratoque spectaculo
vidimus, totum alveum communem in vestibulo,
cum tribus ampullis canalium semicircularium
continuum affurgere, et cæruleo colore suffusum
intumescere.”

Interiori aure ita sese habente facile foetus vix in lucem editus habere ab incurrentibus impressionibus poterit soni sensationes. Sed meatus auditorius ob necessariam soni radiorum ad tympani membranam accessum in natis liberrime patulus in foetu non solum ad orificium externum per tragi, et antitragi applicationem post partum sensim sensimque recedentem exacte clauditur, verum etiam ad orificium internum, seu ad ipsam membranam tympani epidermidis productione crassiore ab aere repletum orificium externum accedente demum extenuanda munitur, et provido sane consilio, ne aquarum violentiori hinc inde agitatione praecipue sub partu, vel dum libero aeri exponitur repentino radiorum soni impetu subtilis tympani membrana labefactetur. De hujus utilissimi tegumenti sensim sine sensu post nativitatem evanescentis natura variae fuerunt inter anatomicos opiniones. Mucilaginosam substantiam in membranæ formam induratam nonnulli cum DUVERNEYO esse dixerunt. NESBITT in laminas duas eam voluisse dividere vide-

tur, dum asserit partim mucilagineam esse, exteriorem nimirum mucii concretionem ablutione dissipatu facilem, partim cuticulæ productionem, quæ continua cernitur eidem meatum auditorium obtegenti. Pro cuticulæ simplici expansione eam habuerunt KERKRINGIUS et RUYSCHIUS, quibus assentitur HALLERUS, et nihil aliud esse libenter crederem addendo etiam, quod illa eadem esse videtur, quæ adest in adultis, hoc solo discrimine, quod in adulto arida prorsus est, nec ullo visibili sanguifero vasculo prædita, sed in foetu densior est, mollis, vasibus sanguiferis copiose instructa, ac facile separabilis. Gradatim, et cito satis ejusdem crassities imminuitur, peculiari naturæ ordine sollicitata huc usque minime nobis manifesto emaciatur, vascula evanescent, brevi tempore nulla amplius apparent. Sed aliquando fallit eventus, et moderatricis imperium contemnens, alii eodem modo perseverat, vel etiam luxurians crescit, tunc radiorum sonos intercipit, et sæpius quam supponitur, surditatis causam esse jure VALSALVA putavit, Chirurgi manu

amovenda. Surdis ab ea causa, sublata membrana, audiendi facultatem restitutam fuisse certum est.

Novem circiter menses foetus est juxta naturae leges uteri hospes; hisce elapsis ipsius partes sufficiens robur jam nactae molli adeo cubile amplius non indigent, rudioribus aptantur involucri, ulteriori augmento pronae aegre ferunt angustos illius visceris fines: propterea tunc foetus, aiunt nonnulli, exeundi conatus videtur instituere, nutritionis defectus, vel noxia qualitas, meconii irritatio, incommoda positio, aliaque similia eum ad novos motus incitant, quare nititur in orificium uteri: Sed quomodo egredientur extincti, qui saepe tanta facilitate excluduntur? Nulla profecto ex praedictis sentiunt, nihil ideo eos stimulat, quo in actionem cieantur. Uterus jam praeter modum distensus, arbitrantur alii, ulteriorem dilatationem ferre nequit, ad pristinum statum redire contendit, validius in contentum totis viribus agit. Sed idem uterus duos tresve

foetus aliquando ad maturitatem usque recepit, majori ideo tumuit volumine. Haec, et similia, quae plerique in naturalis partus causis affigendis protulerunt futilia, prorsus esse nemo non videt. In hoc constanti effectu, uti in plurimis aliis, quorum causa adhuc nos latet naturae imperium, commune in obscuritate refugium, humiles veneramur. Si vero in partus mechanismo explanando paululum immorari liceat foetum per se parum, vel nihil in sui expulsionem conferre dicemus, et uteri vires contractiles praecipuum esse instrumentum: Hujus visceris fibras ex propria indole toto graviditatis decursu continuo agere probabile admodum est, naturalem statum recuperare vellent, distendentis corporis exclusionem tentant: Sed pari robore praeditae, dum equaliter singulae premunt sibi invicem pariter resistunt, et vani fiunt earum conatus, et quasi invitae foetum in sinu detinent. Sed haec mutua actio, et roboris aequalitas non semper persistit, una tandem pars, vel natura sua, vel progressu laboris debilior facta caeterarum viribus necessario

cedit: Partialis haec debilitas sensim sensimque augetur quo majores fiunt aliarum conatus, tota denique illius resistentia vincitur, tunc opposita latera valide urgent, et iners contentum corpus expellunt. Debilior haec pars in uteri ambitu ubique reperiri potest, uti testantur foetus per uteri rupturam in abdomen elapsi, sed ut plurimum orificium erit, quod naturalem parat foetui viam, quodque septimo mense labente majores prae caeteris partibus uteri distensionis effectus experitur. Non subito tamen superatur partis illius resistentia, gradati sunt nisus, gradatim vincunt obicem, ita opportune datur necessariae partium externarum dilatationi locus.

Praesentis naturae moliminis praenuncii sunt rigores ex aucta uteri irritabilitate pendentibus: vesicae, et intestini recti affectiones ex capite in imo pelvis descenso, quae saepe praeter modum sunt foeminae incommodae, animi insolitae commotiones, muci non raro pallide rubri e vagina effluxus ex aucta ibidem secretionem dum glandularum ori-

ficia infolito premuntur aliaque similia : sed lumborum dolores, qui imam abdominis partem cingunt, nunc ad pubis regionem, nunc ad fœmora ducti, etsi nonnunquam fallaces sint nos ut plurimum certiores faciunt instantis eventus. Uterus per intervalla validius agit, ejusque alternæ actionis testimonia sunt dolores, quibus foemina per insultus torquetur : huc patientia nunquam satis commendatur, sæpe adeo negligitur : Cardiaca absint, et aromatica a mulierculis, ac medicastris suggesta matri, et foetui infensa : nec nimis expeditum partum adstantes suspicentur. Leniores vel atrociores citius vel tardius dolores recurrunt et sæpe variant, sed ultimam periodum fessa labore testatur patiens dum frequentius, ac majori violentia cruciatur.

Nunc exteriores partes sunt jam notabiliter extensae frustra eam admones, ut conatus moderetur, ne valide premat : diaphragma et abdominales muscoli voluntati fere non auscultant, utero fortius auxiliantur, longius mulier inspirat, thoracis

cavitatem, et pelvim immobiles reddere fatagit, capite, et pectore ad posteriora curvatis brachiis, et cruribus incumbit, totis viribus pellit. Si rite omnia procedant tensae membranae ad exteriora apparent, magis magisque circumpositas partes progrediendo distendunt, et ultra orificii externi marginem sub finem tumidae ad instar vesicae prominentes denique rumpuntur, viam liquor effluens lubricat, foetus caput ad limina urgetur, et intra breve temporis intervallum egreditur. Diem salutat lachrymis infans quasi calamitates praesciret, et futuram vitae conditionem: Huic naturali moti fletu respondebant adstantes, conjuncti, et affines inter Getas Thraciae populos qui lugebant puerperia, celebrabant funera. Nunc inter uterum, et foetum per funiculi ligaturam pone umbilicum communicatio intercipitur.

Funiculi umbilicalis ligaturam, qua circulatio sanguinis in foetu adeo alteratur habuerunt nonnulli pro solutione problematis vulgatissimi de causa primae respirationis excitante: Sed fas erit

asserere eos nunquam ulli partui adfuisse; secus enim infantis clamores audivissent vix ab utero egressi antea quam obstetricans funiculum tetigerit, vel suppressa fuerit inter foetum, et placentam circulatio: difficile admodum esse intelligimus, veram rationem assignare cur subito infans respires; attamen lumen aliquod quaestioni affulget, si consideremus aerem ex proprio pondere in thoracem nulla occurrente resistantia descendere; tunc cavitas dilatatur, et muscoli circumpositi, diaphragma, aliique omnes in motum adiguntur: sed musculari actioni relaxationis status necessario succedit, quo ad pristinum redire nituntur; angustior igitur thorax evadet, et partim aer ab eo necessario expelletur. Sed jam sanguinis major quantitas nunc pulmones percurrere incepit, sub nova cordis systole eandem viam sequi tentat, quare ad pulmones, ad thoracis etiam reliquas partes stimulus applicatur, qui ad eandem actionem incitat, appellenti fluido spongiosa pulmonum substantia cedit, dilatantur vesiculae, aer iterum in eas irruit, et ita successive: atque ita hujusce functionis exer-

citium subinde necessarium evadit. Hoc medio sanguis per vasorum pulmonalium innumeras circumvolutiones aeris influxui exponitur, qui floriditatem ei largitur.

Nunc circulatio sanguinis alteratur, occluduntur diverticula: Dilatatis pulmonibus sanguinis copia maxima per eos circuit, haec ad sinistram auriculam revertitur, eamque ita replet, ut mobilem valvulam foramini ovali apponat, et hoc penitus occludit, et per diuturniorem ad foraminis marginem applicationem ei denique accrescit. Ductus arteriosus arteriae pulmonaris cum aorta communicationi inserviens ex depresso in foetu arteria pulmonari via recta versus aortam patebat, sed nunc pulmonibus expansis et aorta hac ratione elevata obliqua fit ejusdem directio: unde sanguis a dextro ventriculo propulsus facilius recto tramite arteriam pulmonarem pervadet, quæ in expansos pulmones libere depletur, quam ductum arteriosum oblique incedentem, qui utpote nullius usus in animali oeconomia, citissime solidescit, et ligamentum arteriosum nominari posset.

Sed mechanicis hisce rationibus addatur alia non minus perspicua a peculiari harum partium dispositione, et natura petenda, qua post partum impervia fieri statutum videtur; idem dicatur de canali venoso, non omiſſa diaphragmatis actione cujus extremitates constanter imperviae fiunt licet reliquum non raro cavum remaneat in infante, et in adulto. Vena umbilicalis solideſcit in ligamentum, quo hepar umbilico vincitur. Umbilicales arteriae incepta respiratione sensim sensimque penitus occluduntur sanguis ad earum originem per angulum acutum majorem resistantiam inveniens, quam in decurrentes vicinas has potius, quam illas ingreditur.

Varium, et molle vitae genus, cui nationes cultiores indulgent nascentis hominis indigentias multiplicavit, ita ut necesse sit apud nos artem implorare, ubi natura aliter viventibus forsitan consulisset. Quamobrem nutricis, et pannorum subsidio Medici consilium praecedat. Recens nati cutis ex amnios contactu per novem menses viscido mucore obtegatur debitae exhalationi ini-

mico, eluatur igitur semel tepida aromatica decoctione tota corporis periferia, ut illius portio secedat, delicate vero cranium tractetur, eo praesertim, ubi ossa deficiunt. Hoc praemisso successivis diebus balneum convenit ex aqua frigida, ut ad fontem * hauritur pluries repetendum : hoc infantis sanitatem, et robur augebit. Distorta corpora, valga crura, innumerae partium deformitates, et vitia meis monitis efficaciora puto ad eorum damnandam consuetudinem, qui infantes fasciis arctissime involvunt, iisque veluti infami carcere innocentia membra constringunt. Meconium in recens nati tubo intestinali per naturales infantis conatus expellitur, iisdem favet peculiaris matris secretio, colostrum nimirum, quod primo infans fugit, hoc lenissimi et aptioris cathartici vicens gerens illius reliquias diluit et expellit : Sed saepe nimis naturae intentiones eluduntur : Infantis querelas puerpera fastidit, et praecipue necessariam curae assiduitatem, parva illa ex lactatione incommoda sufficiunt, ut integrum matris

* Ill. TISSOT Avis au Peuple

munus adire mollis foemina recuset ; quare usus, vel, ut melius dicam, abusus invaluit alterius foeminae uberibus nutriendum tradere infantem quo fit, ut illo naturali purgante deprivetur : quare tunc supplere poterit ars.

Lactis copiosam secretionem, ad infantis alimentum destinatam plures explanare voluerunt ex vasorum, quae ad uterum, et mammas pertinent anastomofim : neminem latet hypogastrica cum mammariis externis libere communicare ; quare, aiunt, imminuto uteri post partum volumine, pristinae recipiendae sanguinis quantitati hoc viscus ineptum evadit, minoris capacitatis evadunt vascula, tunc portio sanguinis, qui ad uterum currit ad mammas per vicina vasa reflectitur, ideo illae praeter modum turgent ab affluentis sanguinis copia majori, hujusque stimulo congenitae facultatis exercitium promovetur : probabilitate maxima gaudere primo intuitu videtur haec opinio sed robur evanescit si perscrutetur : Si tali intentione vasa illa anastomoses inter se inirent exiguae adeo non fuissent connectentes ex-

tremitates, eaque vasorum series qua mammae utero associantur in his vel unica, vel praecipua esset, ut constans haberi posset effectus. Verosimile videtur hanc secretionem post partum illi vicariam esse, quam per novem menses pro nutritione foetus fieri supponimus ab iis tenuissimis arteriarum uteri appendicibus, quae veluti secernentes ramuli lateraliter secedunt cum similibus, quæ ab umbilicalibus veniunt inosculandis, nec minimum perturbata ab arteriosis uteri extremitatibus in correspondentes ejusdem nominis venas sanguinis circulatione: et ex plethorae ab utero ad mammas transpositione fieri animo comprehendimus, hujusce vero mechanismum inter naturae arcana adhuc latere fatemur. In recens nato quoque uber lactei humoris aliquid in utroque sexu fundunt, sed re vera lactis naturam non possidet, est omnino similis seroso illi humori, quem plures glandulas in foetu continere invenimus.

Intestinum rectum non raro altius terminatur, et tunc anus deficit, et integumentis locus eidem a natura assignatus tegitur, ita ut ne indicium

quidem illius appareat. Alias a ligamentosa substantia ejusdem internæ circumferentiae adnata constringitur, tunc præmissa per simplicem scalpellum incisione loco inter coccygis extremitatem, et urethram intermedio instrumentum, Anglice dictum *TROCAR* *, caute introducantur sensim sensimque profundius donec vel superata resistencia, vel meconii portione aliqua fluente, in intestini cavitatem, vel saltem conspurcato nos penetrasse certi sumus instrumenti apice; eadem methodus opportuna erit, si intestinum rectum per aberrationem ex mala conformatione in vesicam urinariam terminetur, quod sub hoc defectu non raro contingit †. Aliquando vero totum rectum deficere visum est, perforatio in naturali loco tunc erit prorsus inutilis, nec apta via ad fæces unquam servabitur. Si aliquid in despe-

* Hanc methodum jam diu proposuit Cl. *MONRO*, & felicem semel habuisse successum memorat, et Londini eadem utuntur. Vide *Medical Facts and Observat.* Vol. I. pag. 102.

† *A. WRISBERG.* Dissertatio de præternat. & rar. rect. cum vesica urinaria, coalitu, et inde pendente ani defectu, &c. 4to, Gotting. 1779.

rato casu tentare fas fit quamvis dubius videatur eventus, artificialis anus institui posset per aper-
turam coli in finistrum latus ubi vicinius est ad
rectum in statu naturali. Sed frequentius intes-
tinum rectum nullo vitio laborat, atque comple-
tum ad integumenta usque pervenit, sed ab hisce
celatur, tunc vel meconii ibidem collecti copia
tumorem constituit, et incisionis locum indigitat:
quamvis vero non adfit, difficile non est exacte
hanc determinare, cruciformi sectione faecibus
exitum paretur et septula per forfices abscindatur.

Urethra etiam præternaturali membrana occlu-
di potest et exemplum in maturo fœtu ante par-
tum mortuo vidi; in hoc casu eadem canula ad-
hiberi poterit, quo utuntur nonnulli in stricturis,
vel excrecentiis in urethra, cui nimirum specil-
lum includitur ad apicem caustici frustulum con-
tinens, quod facile reperta resistantia digito im-
pulsus in contactum cum membrana occludente
adigitur, et partem illam destruit, sed ex pericu-
lo, quod vicinis partibus imminet, dum causticum

funditur huic præferre data occasione vellem delicatissimum cultri apicem specillo continuum, quo majori cautela perforari posset obstaculum. Hymen, seu membranula illa, quae crescentis lunæ figuram referens vaginae orificio ad aliquod temporis intervallum apponitur, nonnunquam integre illud claudit: nulli sunt notabiles ex hoc vitio effectus, donec pubertatem puella adoriatur, tunc erumpunt menses, et eorum fluxus impeditur; plurima symptomata insurgunt; dolores ex partium distensione, graviditatis suspiciones consequuntur, morbi etiam, qui, si causa fero detegatur, fatales miserae esse poterunt: tunc incisio necessaria erit simplici scalpello instituenda, ut congesto sanguini exitus detur, et divisis lateribus aliae infligantur stellatae incisiones, cavendo ne partes denuo inter se adhaereant. Plurima addenda nunc supersunt, sed sub hoc titulo non conveniunt. De foetu tantum dicere statuimus. Foetus jam INFANS nunc appellatur.

F I N I S.

EXPLANATIONES TABULARUM.

TABULA PRIMA.

FIG. I. Ovum exhibet, quod quintae circiter hebdomadae fuisse conjicitur conspicio amplificato. In hujus Tabulae figuris imitationes habemus duarum quas Cl. GULIELMUS HUNTERUS tradidit in elegantissimo suo opere de gravido utero: hasce similibus, quae per abortus comparari potuissent praeferre volumus quia in descriptorum partium elucidatione aptissimas invenimus. A. spatium, quod inter chorion, et amnion gelatina refertum erat tenera adeo, et pellucida, ut vix cerni posset: arteriae venaeque ramosae videntur, huc illuc serpere, et sanguine rubro repletae erant. B. amnion liquore pellucido, colorisque experte distensum, per quem foetus partes apparebant. C. vesicula umbilicalis humore distensa, neque chorio connexa, neque amnio, gelatina tenera circumdata, umbilico foetus per arteriam, et venam quasi

per pediculum adnexa. Caput foetus trunco longius fuit; brachia, et crura non nisi perpaululum emicuerant, viscera abdominis nondum fuerant vestita, pars eorum magis fusca hepar fuit; fune umbilicali nondum orto foetus faciei internae amnii, et chorii, quæ eo loci contigua erant, medio abdomine adnectebantur. Ovi superficies circumposita flocculorum serie ornata apparet.

FIG. II. Ovum, cujus maxima pars anterioris parietis excissa fuit.

In hoc videre fas est deciduam, spongiosum, vel nothum chorion vulgo dictum, ejusque lamellam internam, sive deciduam reflexam. A. A. feta in cavum ovi trajecta per foramen ad utrumque angulum superiorem, quod scilicet tubae Fallopianae extremitatem esse conjicere licet. B. B. eadem fetae per foramen majus exeuntes ad angulum inferiorem, quod cervici uteri exadversum fuisse creditur. C. Hydatis molis admodum exiguae per deciduam sese projiciens, et filamenta

gracilia ramosa ex superficie sua emittens, chorion esse vix dubitandum. Haec exemplum praebet morbi, quo hujusmodi partes frequenter laborant.

TABULA SECUNDA.

FIG. I. Exhibet lentem crystallinam vitreo humori adhærentem, plicis processuum ciliarium, radios albos referentibus coronatam: albi isti conici radii rubebant ad latus alterum lineola subtilissima colorata tumentes, lineola eadem circumscripta erat latus exterius anuli, a quo discedunt: hasce lineolas exiguissimas pro vasculis majusculis habui hujusmodi plicas comitantibus. Ne dubium infurget haec visa non fuisse, praeparationem ipsam, cui similem alteram habebam incisori M. BEUGO tradidi ab ipso postulans ut ea delinearet, quae distincte videbat.

FIG. II. Est communior conspectus vasorum quae per membranam pupillarem serpunt a circumferentia ad centrum inordinate vergentia ex Tabula Cel. Vicq-d'Azir deprompta.

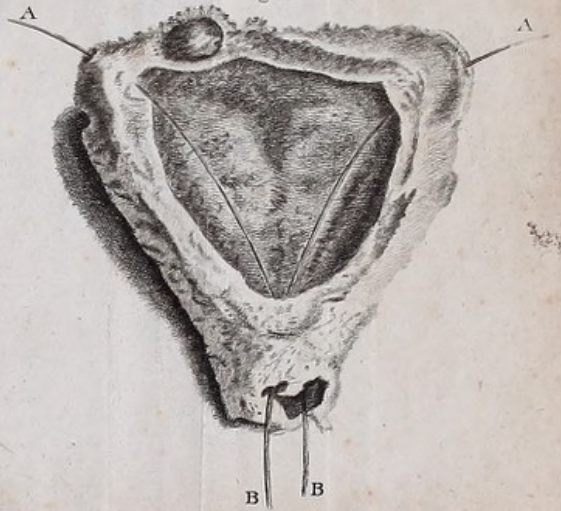
FIG. III. et IV. Representant posteriorem tuni-
 carum oculi partem ruditer explicatam, ut in con-
 spectum veniret pupilla, quae membrana supra
 descripta integre occluditur, per eam vascula de-
 currunt triangulares figuras huc illuc describen-
 tia naturalis diametri delineata.

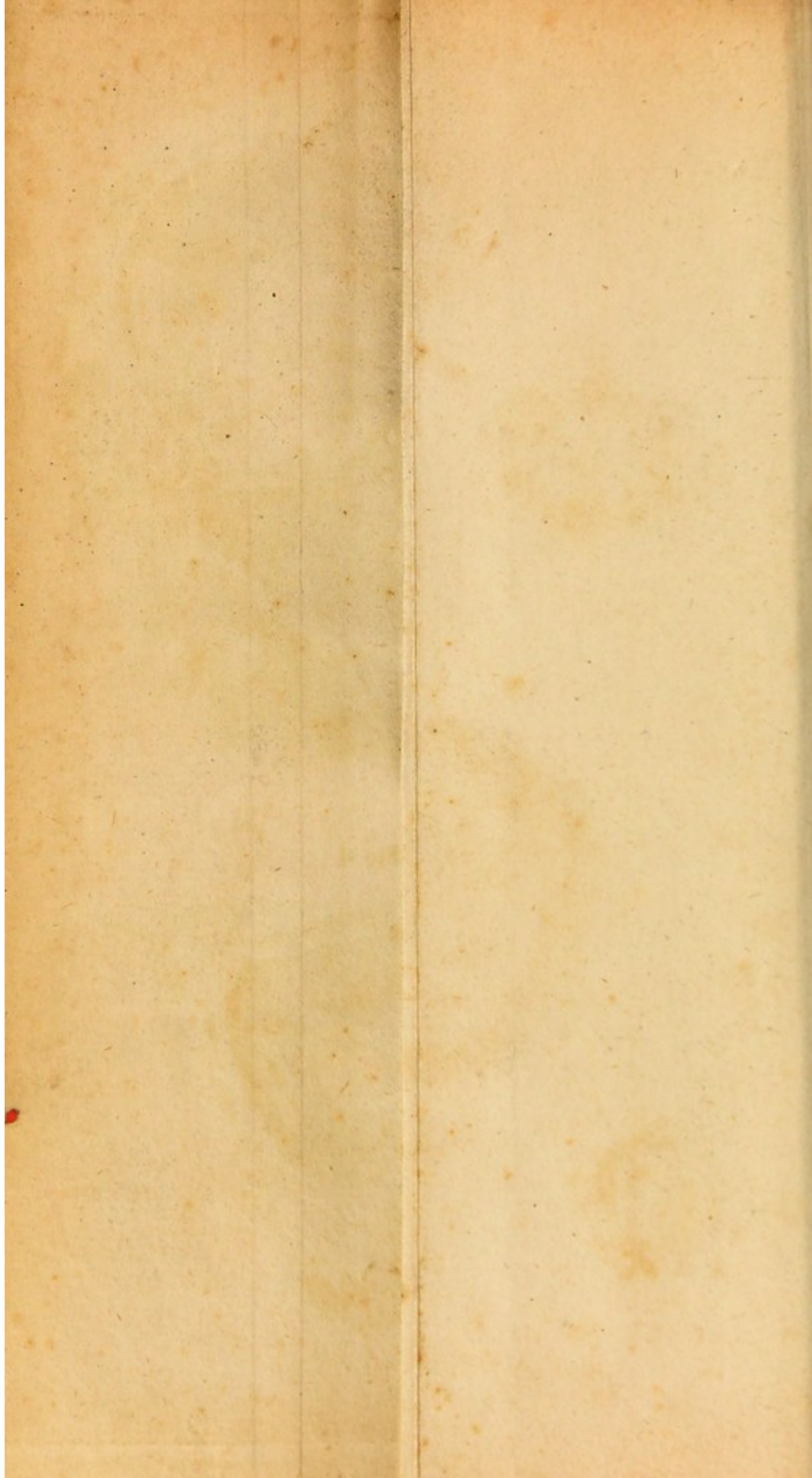
FIG. V. et VI. Alia referunt ejusdem membra-
 nae exempla, in quibus simplex triangulus a vas-
 culis notabilis magnitudinis ab incisore amplifica-
 tis efformatus comparebat: has duas pro me de-
 lineavit ex injectis oculis, in quibus distinctissima
 apparebant Clarissimus JOANNES BELL, Genero-
 sissimus Vir, cui amicitiae vinculis admodum ob-
 stringor.

Fig 1.



Fig II.







Year	Month	Day	Location	Species	Count
1857	Jan	1	...	...	...
1857	Jan	2	...	...	...
1857	Jan	3	...	...	...
1857	Jan	4	...	...	...
1857	Jan	5	...	...	...
1857	Jan	6	...	...	...
1857	Jan	7	...	...	...
1857	Jan	8	...	...	...
1857	Jan	9	...	...	...
1857	Jan	10	...	...	...
1857	Jan	11	...	...	...
1857	Jan	12	...	...	...
1857	Jan	13	...	...	...
1857	Jan	14	...	...	...
1857	Jan	15	...	...	...
1857	Jan	16	...	...	...
1857	Jan	17	...	...	...
1857	Jan	18	...	...	...
1857	Jan	19	...	...	...
1857	Jan	20	...	...	...
1857	Jan	21	...	...	...
1857	Jan	22	...	...	...
1857	Jan	23	...	...	...
1857	Jan	24	...	...	...
1857	Jan	25	...	...	...
1857	Jan	26	...	...	...
1857	Jan	27	...	...	...
1857	Jan	28	...	...	...
1857	Jan	29	...	...	...
1857	Jan	30	...	...	...
1857	Jan	31	...	...	...
1857	Feb	1	...	...	...
1857	Feb	2	...	...	...
1857	Feb	3	...	...	...
1857	Feb	4	...	...	...
1857	Feb	5	...	...	...
1857	Feb	6	...	...	...
1857	Feb	7	...	...	...
1857	Feb	8	...	...	...
1857	Feb	9	...	...	...
1857	Feb	10	...	...	...
1857	Feb	11	...	...	...
1857	Feb	12	...	...	...
1857	Feb	13	...	...	...
1857	Feb	14	...	...	...
1857	Feb	15	...	...	...
1857	Feb	16	...	...	...
1857	Feb	17	...	...	...
1857	Feb	18	...	...	...
1857	Feb	19	...	...	...
1857	Feb	20	...	...	...
1857	Feb	21	...	...	...
1857	Feb	22	...	...	...
1857	Feb	23	...	...	...
1857	Feb	24	...	...	...
1857	Feb	25	...	...	...
1857	Feb	26	...	...	...
1857	Feb	27	...	...	...
1857	Feb	28	...	...	...
1857	Feb	29	...	...	...
1857	Feb	30	...	...	...
1857	Mar	1	...	...	...
1857	Mar	2	...	...	...
1857	Mar	3	...	...	...
1857	Mar	4	...	...	...
1857	Mar	5	...	...	...
1857	Mar	6	...	...	...
1857	Mar	7	...	...	...
1857	Mar	8	...	...	...
1857	Mar	9	...	...	...
1857	Mar	10	...	...	...
1857	Mar	11	...	...	...
1857	Mar	12	...	...	...
1857	Mar	13	...	...	...
1857	Mar	14	...	...	...
1857	Mar	15	...	...	...
1857	Mar	16	...	...	...
1857	Mar	17	...	...	...
1857	Mar	18	...	...	...
1857	Mar	19	...	...	...
1857	Mar	20	...	...	...
1857	Mar	21	...	...	...
1857	Mar	22	...	...	...
1857	Mar	23	...	...	...
1857	Mar	24	...	...	...
1857	Mar	25	...	...	...
1857	Mar	26	...	...	...
1857	Mar	27	...	...	...
1857	Mar	28	...	...	...
1857	Mar	29	...	...	...
1857	Mar	30	...	...	...
1857	Mar	31	...	...	...

Notes on the above list: The species listed are all new to the collection. The dates are given in full. The locations are given in full. The counts are given in full.

		<i>Errata.</i>	<i>Corrige.</i>	
P. 5. l.	15.	alter utrum	utrumque	
	16	fiunt. Nunc	fiunt, nunc	
	17	foecundantur, quae	foecundantur. Quae	
10	1	involveribus	involveribus	
11	12	interiores	interioris	
14	1	incultiebant	incutiebant	
14	12	familia	similes	
	13	phoenomini	phoenomeni	
42	ult.	dict.	diut.	
50	3	moderatrix non	moderatrix Natura non	
58	20	a dilatatione	ab ipsa	
59	7	absorbere	absorberi	
61	6	noluit ultimos	noluit, ultimos	
74	19	albescere	albescant	
77	ult.	inosculatas	inosculata	
78	4	unitae	unita	
	5	ingressae	ingressa	
83	18	Calori cum	Caloricum	
89	1	Sit aliis	fieri ex aliis	
92	9	per aortas	per aortam	
102	ult.	Partes du Sang	Pertes de Sang	
109	2	canalem	canalis	
	19	No. lviii	No. lvii	
117	3	dilatae	dilatatae	
118	1	perpeffa	perpeffo	
	20	prima	primae	
120	11	abidulus	albidulus	
137	1	foetus	foetu	
	9	diametros	diametri	
140	8	legitur	describitur	
141	8	trochanteris	trochanteres	
145	1	vasorum: amplo	vasorum, amplo	
150	19	ludentia. Petitus	ludentia Petitus	
152	12	haec	haec	
153	1	illius	—	
	2	qui	et	
	3	producti	producta	
155	9	o	hoc	
156	5	sensum	sensuum	
157	12	aeren	aerem	

Nota omiffa in pag. 71. Hæc vasculorum series a matre, & foetu proveniens lateralis, & distincta est ab iis, quæ in utroque circulationi inserviunt.

Curva

Arvata

1	interiora	15	interiora
2	interiora	16	interiora
3	interiora	17	interiora
4	interiora	18	interiora
5	interiora	19	interiora
6	interiora	20	interiora
7	interiora	21	interiora
8	interiora	22	interiora
9	interiora	23	interiora
10	interiora	24	interiora
11	interiora	25	interiora
12	interiora	26	interiora
13	interiora	27	interiora
14	interiora	28	interiora
15	interiora	29	interiora
16	interiora	30	interiora
17	interiora	31	interiora
18	interiora	32	interiora
19	interiora	33	interiora
20	interiora	34	interiora
21	interiora	35	interiora
22	interiora	36	interiora
23	interiora	37	interiora
24	interiora	38	interiora
25	interiora	39	interiora
26	interiora	40	interiora
27	interiora	41	interiora
28	interiora	42	interiora
29	interiora	43	interiora
30	interiora	44	interiora
31	interiora	45	interiora
32	interiora	46	interiora
33	interiora	47	interiora
34	interiora	48	interiora
35	interiora	49	interiora
36	interiora	50	interiora
37	interiora	51	interiora
38	interiora	52	interiora
39	interiora	53	interiora
40	interiora	54	interiora
41	interiora	55	interiora
42	interiora	56	interiora
43	interiora	57	interiora
44	interiora	58	interiora
45	interiora	59	interiora
46	interiora	60	interiora
47	interiora	61	interiora
48	interiora	62	interiora
49	interiora	63	interiora
50	interiora	64	interiora
51	interiora	65	interiora
52	interiora	66	interiora
53	interiora	67	interiora
54	interiora	68	interiora
55	interiora	69	interiora
56	interiora	70	interiora
57	interiora	71	interiora
58	interiora	72	interiora
59	interiora	73	interiora
60	interiora	74	interiora
61	interiora	75	interiora
62	interiora	76	interiora
63	interiora	77	interiora
64	interiora	78	interiora
65	interiora	79	interiora
66	interiora	80	interiora
67	interiora	81	interiora
68	interiora	82	interiora
69	interiora	83	interiora
70	interiora	84	interiora
71	interiora	85	interiora
72	interiora	86	interiora
73	interiora	87	interiora
74	interiora	88	interiora
75	interiora	89	interiora
76	interiora	90	interiora
77	interiora	91	interiora
78	interiora	92	interiora
79	interiora	93	interiora
80	interiora	94	interiora
81	interiora	95	interiora
82	interiora	96	interiora
83	interiora	97	interiora
84	interiora	98	interiora
85	interiora	99	interiora
86	interiora	100	interiora

Notandum est quod...

